تنها مجله مخصوص گیک های ایرانی

قبیله گیک ها

سال دوم ، شماره پانزدهم ، بهمن ۹۵





www.geekstribemedia.com

فهرست



Geek's Tribe

قبیله گیک ها

تنها مجله مخصوص گیک های ایرانی

سال دوم ، شماره پانزدهم، بهمن ماه ۱۳۹۵

آدرس وبسایت و پست الکترونیک :

www.geekstribemedia.com

info@geekstribemedia.com

مطالب عمومی | سطح مبتدی | سطح متوسط | سطح حرفه ای

صفر و یک شماره ۱۵





سخن سردبیر

درخت تو گر بار دانش بگیرد　　　　به‌زیر آوری چرخ نیلوفری را

در اولین روز بهمن ماه در خدمت شما همراهان همیشگی هستیم. امیدواریم که اولین ماه زمستان را به شادی گذرانده باشید همچنین برای دوستانی که سال نو میلادی را جشن میگیرند آرزوی سالی خوب داریم.
در شماره ۱۵ قبیله گیک‌ها همانند ماههای گذشته به مطالب متنوعی پرداخته‌ایم و سعی کرده ایم با تمرکز بیشتر بر زبان برنامه نویسی پایتون و همچنین اینترنت اشیاء مطالبی کاربردی تر را ارائه نمائیم، که امیدواریم مورد توجه شما دوستان قرار بگیرد.
سعی کردیم با حفظ تعادل در بین مطالب مبتدی، متوسط و حرفه ای برای هر دسته از خوانندگانمان مفید واقع شویم و امیدواریم که بتوانیم ساعاتی خوش و سرگرم کننده را همراه با افزایش آگاهی بیشتر برای شما فراهم نمائیم.
همانطور که در شناسنامه این شماره هم مشاهده میکنید افراد بسیاری به تیم نویسندگان قبیله گیک‌ها اضافه شده اند که این موضوع باعث شده است سطح کمی و کیفی مطالب منتشر شده در این شماره بصورت فزاینده ای بالا برود. امیدواریم بتوانیم روند رو به رشد جمعیت قبیله گیک‌ها را همچنان در ماههای آینده نیز نظاره گر باشیم.
ما در قبیله‌گیک ها از همه اساتید، دانشجویان، دانش آموزان، فعالان و علاقمندان رشته های کامپیوتر،الکترونیک، مخابرات، روباتیک و هر گونه موضوع گیکی دیگری دعوت به همکاری میکنیم. برای ارتباط با ما میتوانید با آدرس ایمیل info@geekstribemedia.com تماس بگیرید.
بسیاری از دوستان از ما میپرسند که انتشار مطلب در قبیله گیک‌ها با توجه به اینکه کاملا داوطلبانه و رایگان انجام میشود چه کمکی به نویسنده آن مطلب میکند؟ باید در جواب این دوستان بگوئیم که در کنار اینکه انتشار و اشتراک اطلاعات شما، خود باعث پیشرفت جامعه گیکی ایران میشود. موضوع اصلی برای اعضای قبیله گیک‌ها ایجاد یک رزومه آنلاین و قابل استناد برای خود شخص میباشد که این رزومه بصورت ماهانه در قالب مجله به روز میشود. با درنظر داشتن اینکه مطالبی که در مجله قبیله گیک‌ها منتشر میشود، ترجمه یا کپی شده مقاله یا متن دیگری نیستند و نوشته خود نویسندگان قبیله محسوب میشوند، نویسندگان مطالب در آینده میتوانند از آنها بعنوان مدارکی هر چند غیر رسمی برای اثبات توانایهای خود در زمان مصاحبه های کاری استفاده نمایند.
قبیله گیک ها بزودی اقدام به انتشار ویدیوکست‌های آموزشی در زمینه های مختلف گیکی میکند و از همینجا از تمامی دوستانی که توانایی تولید محتوا بصورت ویدیویی و در قالب ویدیوکست را دارند دعوت به همکاری میکند. مهم نیست که مطلبی که در ویدیو آموزش میدهید در چه سطحی از سطوح (مبتدی،متوسط و حرفه ای) قرار بگیرد، شما میتوانید هر مطلبی که فکر میکنید میتواند برای یک گیک مفید واقع شود را در قالب ویدیوکست در اختیار قبیله گیک‌ها قرار دهید تا با نام شما منتشر شود.
در ماه پیش تصمیم گرفتیم یک سری تور ایرانگردی برای اعضای قبیله گیک‌ها و طرفداران آن با هدف جمع شدن اعضای قبیله در آغاز هر فصل و هر بار در نقطه ای از ایران برای یک یا دو روز برگذار کنیم. اولین تور ایرانگردی قبیله گیک‌ها در تاریخ ۱۰ و ۱۱ فروردین در اطراف تهران برگذار میشود.
بدین وسیله از همه شما دوستان عزیز دعوت میکنیم تا با ارسال ایمیل به آدرس info@geekstribemedia.com و با subject (اردو) نسبت به ثبت نام برای حضور در این اردو اقدام نمائید.

در پایان مانند همیشه از شما عزیزان و همراهان همیشگی قبیله گیک ها تقاضا میکنیم تا با ارائه پیشنهادات، انتقادات و نظرات خود ما را در هر چه بهتر ارائه دادن مجله قبیله گیک‌ها یاری نمائید.

بیش از این شما را منتظر نمیگذاریم این شما و این شماره ۱۵ قبیله گیک‌ها...

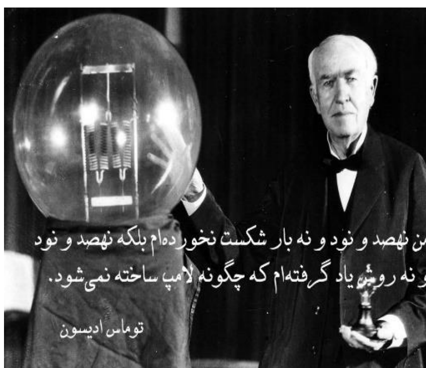
نویسنده: بابز
Mail: zbobobzblack@gmail.com

تقویم تاریخ

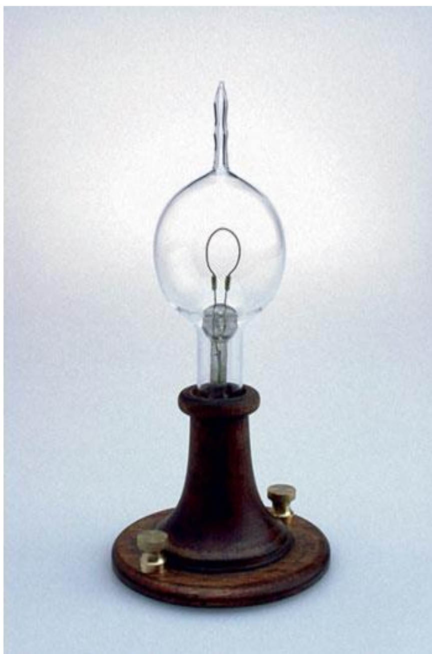
توماس آلوا ادیسون

توماس در یازدهم فوریه سال ۱۸۴۷ در شهر میلان در ایالت اوهایوی آمریکا به دنیا آمد. ادیسون در دوره ابتدایی درس می‌خواند که مدیر مدرسه وی اعتقاد داشت او شاگرد کندذهنی است و اجازه تحصیل در انجا را از ادیسون گرفت و ادیسون ادامه تحصیل خود را به صورت غیر رسمی فراگرفت.ادیسون تنها شخصی است که در طول حیات علمی خود ۲۵۰۰ امتیاز اختراع را در ابالات متحده آمریکا،بریتانیا،فرانسه و آلمان به نام خود دارد و نکته قابل توجه اینکه بیشتر اختراعات او تکمیل شده کارهای دانشمندان پیشین بود و او کارمندان و متخصصان پرشماری در کنار خود داشت که در پیشبرد تحقیقات و به سرانجام رسانیدن نوآوری‌هایش یاریش می‌کردند.از اختراعات او می توان به دهنی زغالی تلفن، ماشین
چاپ، میکروفن، گرامافون، دیکتافون،کینت وسکوپ که نوعی دستگاه نمایش فیلم است ،دینام موتور یاد کرد.

ادیسون باور داشت که خودروها بالاخره روزی برقی می شوند و در سال ۱۸۹۹ میلادی، کار ساخت نوعی باتری قلیایی را آغاز کرد که اساسا برای استفاده در ماشین ها طراحی شده بود. در سال ۱۹۰۰ حدودا ۲۸ درصد بیش از ۴۰۰۰ خودروی تولیدی در آمریکا انرژی مورد نیازشان را از الکتریسیته تامین می کردند. هدف او ساخت نوعی باتری بود که می توانست پس از هر بار شارژ مسافتی در حدود ۱۶۱ کیلومتر را طی کند. ادیسون بعد از ۱۰ سال این پروژه را به خاطر بی نتیجه بودنش کنار گذاشت.البته تلاش های او چندان هم بی حاصل نبود.



و باتری های ابداعی اش در ادامه به سودمندترین اختراعش بدل گردیدند و در لامپ کلاه معدنچیان، علائم رانندگی و اجسام شناور دریایی مورد استفاده قرار گرفتند. هنری فورد، دوست ادیسون نیز از باتری های ابداعی وی در خودروی مدل T خود استفاده نمود.



و اما مهمترین اختراع او اولین لامپ برقی جهان بود که در سال ۱۸۷۸ ساخته شد. ادیسون نه تنها خود لامپ که حتی سرپیچ آن را هم اختراع کرد و این سرپیچها تا به امروز بدون تغییر عمده به همان شکل اولیه قابل استفاده هستند.

توماس ادیسون در ۸۴ سالگی، در روز ۱۸ اکتبر سال ۱۹۳۱ یعنی سالروز اختراع لامپ التهابی خود، در حالی چشم از جهان فرو بست که هنوز در اداره ثبت اختراعات ایالات متحده، یک پرونده باز برای آخرین اختراعات خود داشت.

گالیلئو گالیله

دانشمند متبحر در زمینه فیزیک،ریاضیات،نجوم و فلسفه در ۱۵ فوریه ۱۵۶۴ در شهر پیزای ایتالیا به دنیا آمد .او با تلسکوپی که خود ساخته بود به رصد آسمان‌ها پرداخت و توانست جزئیات سطح ماه را مشاهده کند.

از اختراعات او می توان به وزنه هیدرواستاتیک،پمپ گالیله،ساعت پاندولی، نقاله یا پرگار نظامی،دما سنج گالیله،تلسکوپ گالیله نام برد. گالیله به دلیل وسایلی که خلق کرد و کشفیاتی که به کمک آنها نمود ، گالیله به حق به عنوان یکی از مهم ترین شخصیت های انقلاب علمی شناخته می شود. بسیاری از نظریات تاثیرگذار او در زمینه ریاضیات، مهندسی و فیزیک ، نظریه های ارسطویی را که برای قرنها پذیرفته شده بودند را به چالش کشید . گالیله نخستین کسی بود که چهار ماه سیاره مشتری را رصد کرد و با رصد راه شیری گالیله دریافت که تعداد ستارگان این مجموعه بیشتر از آن است که قابل شمارش باشد.

او نخستین کسی بود که جزئیات سطح ماه را با تلسکوپ مشاهده و ثبت کرد. وی همچنین دریافت که نور ماه حاصل انعکاس نور خورشید است و این نور از خودش نیست. گالیله با آزمایشی مشهور بر فراز برج پیزا ثابت کرد سرعت سقوط آزاد اجسام از ارتفاع به وزن آنها بستگی ندارد .او در ۸ ژانویه ۱۶۴۲ در سن هفتاد و هفت سالگی درگذشت.





گالیله در پیدایش شیوه علمی سنجش و بررسی نقش مهمی داشت.

به اعتقاد او از برجسته ترین دانشمندان رنسانس در اوایل قرن ۱۶ «بدون ابزار شناخت علمی نمی‌تواند به علم دست یافت.»

او معتقد بود که: «برای شناخت علمی بجای گمانه زنی، باید هر چیز را اندازه‌گیری و سنجش کرد. آنچه را که نمی‌توان اندازه گرفت را نیز باید کوشش کرد که قابل اندازه‌گیری کرد.» او همچنین نوشت که: «قانون طبیعت با زبان مادی نوشته شده‌است.» روش علمی تازه نخستین گام اساسی بشر بسوی کشف یک دنیای تازه بود و راه را برای انقلاب علمی و فنی و اختراعات تازه و دگرگون ساز گشود. دوران نوزایی در حقیقت دوران آزادی انسان از قید و بند طبیعت و نیز جهل خود خواسته انسان بود. طبیعت دیگر چیزی نبود که ماورا انسان قرار گرفته باشد و انسان تنها چیزهایی درباره اش می‌داند، بلکه طبیعت به موضوع کار،تجربه و کاربرد انسان تبدیل شد.

نویسنده: الی
Mail: Elham_mehnaty54@yahoo.com



بیت کوین در ماه پیش





پس از افزایش ارزش بیت کوین تا تاریخ ۴ ژانویه ۲۰۱۷ به تقریباً ۱۱۲۷ دلار آمریکا، هم اکنون شاهد سقوط نسبی ارزش این پول الکترونیکی به ۹۰۸ دلار آمریکا هستیم. پیش‌بینی می‌گردد این روال همچنان به زیر ۹۰۰ دلار آمریکا ادامه داشته باشد و حُباب بیتکوین بترکد.



با این حال برخی از شرکت‌های مالی پیش‌بینی کرده‌اند که با آغاز به‌کار دولت دونالد ترامپ در ایالات متحده آمریکا، ارزش بیت‌کوین رشد صعودی خود را از سر می‌گیرد. باید ببینیم این پیش‌بینی تا چه حد می‌تواند درست باشد، هنگامی‌که دولت ترامپ در جهت افزایش دلار آمریکا در برابر سایر واحدهای پولی تلاش می‌کند.

ساکسوبانک (saxobank) بانک بین المللی سرمایه‌گذاری الکترونیکی مستقر در کشور دانمارک گزارشی را در این مورد منتشر کرده و در آن جایگزینی دلار با بیت‌کوین در دوران ریاست جمهوری "دونالد ترامپ" پیش‌بینی شده است.

با توجه به استقبال کشورهایی مانند چین و روسیه از واحد پول بیت‌کوین پیش‌بینی می‌شود که این واحد پول در دوران ترامپ شاهد رشد چند برابری باشد.

با توجه به تمایل سرمایه‌گذاران چینی برای افزایش درآمد خود این موضوع می‌تواند به افزایش بیشتر ارزش بیت کوین منجر شود. هم اکنون ۹۰ درصد بیت کوین مورد معامله در بازارهای ارزی در چین صورت می‌گیرد.

این مؤسسه پیش‌بینی کرده ارزش یک بیت‌کوین در دوران ریاست جمهوری دونالد ترامپ به مقدار ۳ برابر یعنی به ۲۱۰۰ دلار آمریکا افزایش یابد.

بیت‌کوین در ابتدای سال ۲۰۱۶ تنها ۴۰۰ دلار ارزش داشت اما تا پایان هفته اول سال ۲۰۱۷ به ارزش ۹۰۰ دلار رسید.

نویسنده: بابز
Mail: zbobobzblack@gmail.com



دیتا سنتر چیست و چرا می گوییم دیتا سنتر؟

دیتا سنتر از گروه های بزرگ سرور شبکه فیزیکی تشکیل شده است که بوسیله سازمان ها برای پردازش ، کنترل فضاهای ذخیره سازی و حجم بسیار بالایی از اطلاعات را ساماندهی کند. دیتا سنتر در واقع هسته اصلی یک شبکه بزرگ است به این دلیل که تمام اطلاعاتی را که از روش های مختلف درون شبکه از افراد دریافت می گردد در دیتا سنتر ها ذخیره می شود. همچنین به عنوان مغز یک شرکت یا سازمان تلقی می شود و داشتن آن ضروری است.

حتی شرکت های کوچک یک فضای کوچکی را برای قرار دادن سرور و دیوایس های شبکه ای خود در نظر می گیرند تا هم دسترسی به آن دشوار باشد و هم فضای محیط کاری را اشغال نکند. شرکت ها و سازمان های بزرگی وجود دارند که دارای دیتا سنتر بسیار عظیمی هستند بطور مثال بانک ها ، ارائه دهندگان سرویس اینترنت ، ثبت احوال و غیره.

چه شرکت های مسئول ساخت و طراحی دیتا سنترها هستند؟

برند های بزرگ وجود دارد که ارائه خدماتی مبنی بر طراحی و پایه گذاری دیتا سنتر ها را بر عهده دارند و هر سازمان یا شرکتی نیاز به یک دیتاسنتر برای شرکت خود را احساس کند ، صفر تا صد راه اندازی دیتاسنتر مورد نیاز خود را به گروه های فعال در این زمینه میسپارند . دلیل اینکار را مهم بودن این بخش می توان عنوان کرد . تعدادی شرکت های داخلی و خارجی هستند که در این زمینه بسیار پر قدرت ظاهر شدند و توانستند اعتماد ابر سازمان ها را نسبت به خود جلب کنند.



برند های بزرگ وجود دارد که ارائه خدماتی مبنی بر طراحی و پایه گذاری دیتا سنتر ها را بر عهده دارند و هر سازمان یا شرکتی نیاز به یک دیتاسنتر برای شرکت خود را احساس کند ، صفر تا صد راه اندازی دیتاسنتر مورد نیاز خود را به گروه های فعال در این زمینه میسپارند . دلیل اینکار را مهم بودن این بخش می توان عنوان کرد . تعدادی شرکت های داخلی و خارجی هستند که در این زمینه بسیار پر قدرت ظاهر شدند و توانستند اعتماد ابر سازمان ها را نسبت به خود جلب کنند.

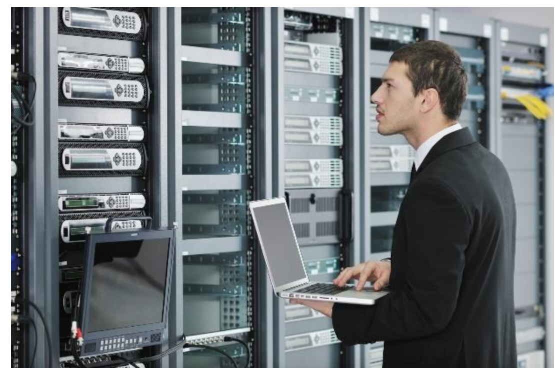
شرکت های خارجی نظیر BELDEN ، Raritan ، Cisco و غیره وجود دارند که مسئولیت ساخت دستگاه ها و لوازم های جانبی یک دیتا سنتر را فراهم می نمایند.

راه حل ها و موارد مورد نیاز یک دیتا سنتر چیست؟

طراحی ساختار و شکل یک دیتا سنتر بسیار مهم و حیاتی است و دلایل بسیاری برای این امر وجود دارد که باید با دقت بالا بررسی شود تا در آینده مشکلی گریبان یک دیتا سنتر را نگیرد. زیرا در صورت بروز مشکل و وقفه در روند کار یک دیتا سنتر می تواند عواقب بسیار بدی را به همراه داشته باشد . برای اینکه یک دیتاسنتر ایمن و موقع داشت باید مراحلی را که هر یک از آنها نقش کلیدی را بر عهده دارند به درستی انجام داد. اول از همه باید نسبت به نیاز حال و آینده نگری برای اضافه شدن دستگاه محیطی را در نظر گرفت .

و سپس بعد از انتخاب مکان ساخت دیتا سنتر نکات مهمی را باید توجه داشت و به آن عمل کرد.

باید مکان دیتا سنتر باید طوری باشد که اگر دستگاه های بزرگتر نیاز بود که به مجموعه اضافه گردد بدون مشکل وارد محیط شود تا در فضای در نظر گرفته قرار گیرد . برای ایمینی و محافطت از سیستم های موجود باید از منابعی که احتمال صدمه زدن به دستگاه ها را دارد ممانعت کرد ، مانند منابع الکترومغناطیسی و تجهیزات رادیویی . دیتاسنتر باید در مکانی بسته و بدون پنجره قرار گیرد و در عین حال باید خنک باشد تا از افزایش حرارت دستگاه های در حال کار جلوگیری کند . موارد مهم دیگری هم وجود دارد که با رعایت آنها داشتن یک دیتا سنتر مناسب را می تواند محقق کند و در این مورد به سقف کاذب ، تمیز بودن محیط ، برق و انرژی مورد نیاز ، کف پوش مناسب و برق پشتیبان می توان اشاره نمود که در ساخت و طراحی دیتا سنتر یک امر بسیار ضروری تلقی می گردد.



هزینه راه اندازی یک دیتا سنتر را بعد از طراحی و مشخص کردن دستگاه های مورد نیاز براورد می کنند به این دلیل که شرکت های ارایه دهنده این خدمات از دیوایس های با برن های مختلف استفاده می کنند . باید به نوع کاربری دیتا سنتر هم توجه نمود , زیرا سازمان های مهم که امنیت حرف اول را میزند نیاز دارند تا هزینه های بسیاری زیادی را برای دستگاه های ایمن و قدرتمند پرداخت کنند . هزینه ای که برای راه اندازی یک دیتا سنتر پرداخت می گردد از یک میلیارد تا صدها میلیارد تومان است .

بازار کار دیتا سنتر:
اگر کسی دانش بالایی در زمینه زیر ساخت و راه حل های لازمه برای دیتا سنتر را داشته باشد می تواند درآمد بالایی را دریافت کند . دلیل این درآمد بالا را سختی کار و راه و روش هایی که برای بهتر انجام شدن کار ارائه و برنامه ریزی می گردد، تعیین می کند. هر شرکت یا سازنده ای که به نوعی در بازار محصولی را در زمینه دیتا سنتر عرضه می کند می تواند به پیشرفت این کار برای درآمدزایی کمک کند. بطور مثال یک مکانی که قرار است به عنوان یک دیتا سنتر شروع به کار کند از کوچکترین تا بزرگترین قطعه ای در آن قرار است بکار برود خودش درآمد زایی است و می تواند بازار کا ر را فعال و سرپا نگه دارد.
افرادی که در زمینه دیتا سنتر تخصص دارند , درآمد سالانه آنها با توجه به شرکتی که در آن مشغول به کار هستند را می تواند چیزی بین ۳۲ الی ۱۵۰ هزار دلار بیان نمود.

دوره آموزشی دیتا سنتر برای تربیت متخصص :
شرکت های فعال در زمینه های مختلف همه نیازمند نیروی فعال در حیطه کاری خود هستند , همچنین دیتا سنترها برای بقای خود نیاز به متخصص دارند . در حال حاضر آموزشگاه های بسیاری در سرتاسر دنبا وجود دارد که نیروی های علاقمند و متخصص را آموزش می دهند و وارد بازار کار می کنند. شرکت بزرگ سیسکو برای تربیت افراد , آموزشگاه های بسیاری را در کشور های مختلف ساخته است تا از این طریق باعث جذب علاقمندان شود که در بین آنها نیروهای زبده و فعال را وارد کار نماید. دیتا سنتر نام یک شاخه آموزشی در آموزشگاه های سیسکو می باشد که همانند دروس دیگر این شرکت در سه سطح Professional ، Associate و Expert برگذار می گردد.

نویسنده: سیاوش مرادی
Mail: Sia.moradi1@gmail.com



دیتاسنتر، دنیایی متفاوت – بخش اول

من قصد دارم در این شماره و چند شماره بعدی در مورد مراکز داده یا همون دیتا سنتر هایی که حتما اسمش رو شنیدید صحبت کنم. در قسمت اول این مطلب، در مورد مسائل کلی دیتاسنتر و استانداردهای دیتاسنتر صحبت خواهیم کرد و در قسمت های بعدی کمی تخصصی تر به تجهیزات مورد استفاده در دیتاسنتر ها خواهیم پرداخت.

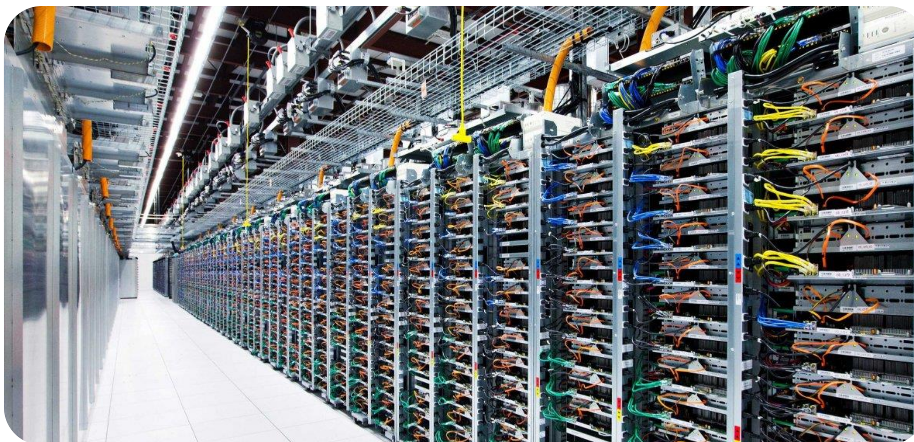
قدم اول برای داشتن یک دیتاسنتر کامل، طراحی درست و اصولی آن است. برای این منظور باید پنج نکته را همواره و در تمام مراحل طراحی رعایت کنیم :

- داشتن ساختاری مقاوم
- داشتن ساختاری ماژولار
- داشتن ساختاری انعطاف پذیر
- رعایت کلیه استانداردهای مرتبط
- بهبود وضعیت ظاهری

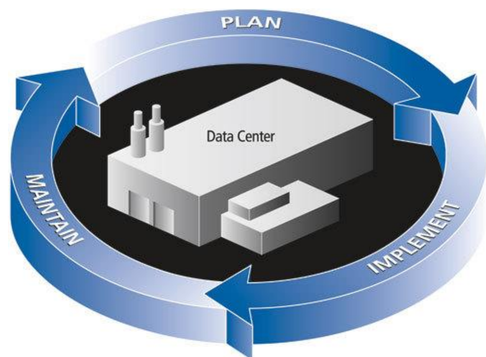
اما دیتاسنترها برای چه اهدافی ساخته میشوند؟

- ذخیره سازی ، مدیریت ، پردازش و تبادل اطلاعات دیجیتال
- فراهم آوری سرویس های کاربردی و مدیریتی جهت پردازش های اطلاعاتی

"تهیه زیر ساخت یک نیاز اجرایی است که ارزش های معین و مرتبط با آن را نیز برآورده می کند."



طراحی مرکز داده نیازمند انجام مطالعات و بررسی های گسترده است. این مطلعات در زمینه نیازهای یک سازمان ، امکانات و تکنولوژی های موجود جهت راه اندازی مرکز داده می باشد. مرکز داده بایستی پاسخگو نیازهای فعلی و آینده سازمان باشد. به همین دلیل بر طراحی آن باید قابلیت ماژولار بودن، دسترس پذیری و توسعه پذیری در نظر گرفته شود. هدف اصلی طراحی مراکز داده ارائه سرویس ها و خدمات یک سازمان به کاربران و کارکنان آن سازمان به صورت بهینه می باشد. محدوده پروژه، طول عمر دیتاسنتر و بودجه تخصیص داده شده، در طراحی بسیار موثر هستند. همین عوامل باعث میشود تا دیتاسنتر ها محدوده ای بین یک اتاق سرور تا چندین کانکس را داشته باشند. محدوده پروژه بر اساس نیاز های سازمان و قابلیت های مورد نیاز سیستم و زیر ساخت شبکه تعیین می گردد. میزان بودجه تخصیص داده شده از طرف سازمان در نوع و تعداد تجهیزات موثر می باشد. البته بودجه باید به گونه ای باشد که موارد ضروری و المان های اصلی دیتاسنتر ها حذف نشوند. به عنوان مثال سیستم برق اضطراری در راه اندازی مراکز داده نقش اصلی ندارند ولی از ضروریات می باشد، زیرا قطع برق شهری حتی در زمانی کوتاه، ممکن است خسارت بسیاری به سازمان وارد کند. با توجه به اینکه بسیاری از سرویس ها باید ۲۴ ساعت روز و ۷ روز هفته فعال باشند ، تهیه تجهیزات پشتیبان ، سیستم برق اضطراری و سیستم پشتیبان بسیار ضروری می باشد. برای مثال اپراتور های تلفن همراه. این اپراتور ها در هر زمانی باید آماده سرویس دهی باشند و هر دقیقه قطعی سرویس آن ها باعث بروز میلیاردها تومان خسارت می شود.



اما ویژگی های محیطی یک دیتاینتر چیست؟

1. مکانی امن و مطمئن برای قرار دادن کامپیوترها، ذخیره ساز ها و تجهیزات شبکه
2. ایجار منبع تغذیه لازم برای این تجهیزات
3. ایجاد محیطی امن با قابلیت اعلام حریق و اطفاء آن
4. ایجاد محیطی با قابلیت های ورود و خروج
5. قابلیت جایگزینی ادوات معیوب یا در حال سرویس با ادوات سالم و ارائه سرویس مداوم
6. برقراری ارتباط با دیگر تجهیزات در داخل یا خارج مراکز داده

بنابراین تجهیزات محیطی دیتاسنتر به قسمت های زیر تقسیم میشود :

- **سیستم توزیع برق :** اصولا سعی میشود دیتاسنتر های بزرگ را در مناطقی تاسیس کنند که برق آن منطقه ظرفیتی به اندازه مصرف برق یک دیتا سنتر را داشته باشد، زیرا حجم مصرفی برق یک دیتاسنتر بسیار بالا میباشد. لازم به ذکر است که در اکثریت شرکت های بزرگ، دیتاسنتر ها در حوالی شهر ساخته میشود.
- **سیستم خنک کننده :** در بسیاری از مراکز کوچک که دارای یک اتاق سرور می باشند، یک عدد کولر گازی جهت خنک کردن اتاق سرور استفاده میشود. اما در دیتاسنتر های بزرگ، سیستم های خنک کننده مرکزی وجود دارند که دمای هوا را یکسان نگه داشته و هوای خنک در زیر کف های کاذب در جریان می باشد.



- **رک و ساختار اتباط فیزیکی آن :** محل قرار گیری رک ها در دیتاسنتر ها بسیار اهمیت دارد. زیرا برخی رک ها باید یکدیگر در اتباط باشند و میزان ظرفیت رک ها تقسیم گردد.



- **کابل کشی دیتا :** در دیتاسنتر ها میلیون ها کابل وجود دارد که اگر این ها مدیریت شده و با نظم خاصی قرار نگیرند، بعد از مرور زمان مشکلات بسیار زیادی بوجود خواهد آمد.



- **حراست فیزیکی و محیطی** : در دیتاسنتر ها فقط باید افراد دارای مجوز وارد شوند و از ورود افراد متفرقه جلوگیری شود.
- **اعلان و اطفاء حریق.**
- **نظارت و سیستم های مانیتورینگ تجهیزات** : هرکدام از تجهیزات دارای طول عمر متفاوتی میباشند و چون تعداد دستگاه ها بسیار زیاد می باشد، امکان چک کردن فیزیکی دستگاه ها در زمان های کوتاه امکان پذیر نیست. با این وجود باید سیستم های مانیتوریگ بسیار قوی وجود داشته باشد تا از ایجاد مخاطرات گوناگون جلوگیری شود.
- **ساختار فیزیکی سایت** : این ساختار باید دارای ویژگی های زیر باشد:

1. انعطاف پذیری، قابلیت دسترسی بالا، توسعه پذیری، امنیت، قابلیت مدیریت، سهولت پیکربندی، نظارت، تشخیص خطا و همچنین مدیریت یکپارچه تجهیزات و
1. سرویس های ارائه شده در مرکز به منظور بالا بردن سرعت تصمیم گیری همچنین ثبت وقایع رخ داده در مرکز داده، امکان مدیریتی بهتر و اخذ تصمیمات مناسب تری را در یک مرکز داده به وجود می آورد.
2. صحت طراحی : مهم ترین عامل در طراحی زیرساخت یک مرکز داده، وجود اطمینان از صحت محاسبات انجام شده برای آن است.
3. بهسازی : ساخت مرکز داده در بهترین حالت ممکن و براساس طرح ارائه شده نیز یکی از مهم ترین مسائلی است که لازم است رعایت شود.

راه اندازی زیر ساخت های فیزیکی یک دیتاسنتر، به معنای انجام یک سری سلسله امور متفاوت از یکدیگر و کاملا گسسته بوده که در عین جدایی از هم، لازم است مطابق یک برنامه کاملا اجرایی و جامع، با رعایت تقدم و تاخر در مراحل مختلف آن، نصب و راه اندازی شده و به بهره برداری برسد.



نویسنده: محمدمهدی خلعتبری
Mail: khalatbari.computer@gmail.com



گجت های دنیای فناوری (قسمت سوم)

در این بخش از مجله قبیله گیک ها این بار تعدای از جدیدترین ابزار های هوشمند را معرفی و بررسی میکنیم.

سفرهای لذت بخش با دوچرخه

از آنجایی که دوچرخه سواری ورزش مورد علاقه من هست، در این بخش میخواهم به تجهیزات مورد نیاز این ورزش لذت بخش بپردازم.
در ابتدا به نوردانگ میپردازیم، دوچرخه ای با جذابیت های هوشمندانه.

نوردانگ (Noordung Angel Edition)

دوچرخه ای هوشمند با امکانات جالب و کاربردی و طراحی مدرن و بسیار زیبا است، که به تازگی تعداد بسیار محدودی از آن وارد بازار خواهد شد. یک موتور بسیار کوچک در این دوچرخه کار گذاشته شده است که تا چند کیلومتر به جابجایی شما کمک میکند، از دیگر امکانات این دوچرخه زیبا و کارآمد شارژ تلفن همراه و هر وسیله ای که با کابل USBشارژ میشود و وجود دو اسپیکر برای گوش کردن به موزیک برای بیش از ۱۰۰ ساعت میباشد. طراحی این دوچرخه به روشی انجام شده است که سیستم صوتی آهنربایی آن باعث افزایش وزن و سنگینی دوچرخه نمیشود. همچنین برخورداری از سیستم شناسایی مسیر امکان پیدا کردن و انتخاب مسیر بهتر و راحت تر را به کاربر میدهد.



بعد از معرفی نوردانگ نوبت میرسد به رعایت ایمنی و اینجاست که میتوانیم به معرفی لینکس بپردازیم.
لینکس نام کلاه ایمنی ای است که با استفاده از القای استخوانی صدا را به گوش دوچرخه سوار میرساند. در هنگام دوچرخه سواری گوش کردن به موسیقی میتواند خطر آفرین باشد اما با استفاده از لینکس دوچرخه سوار با یک لرزش روی استخوان گونه متوجه صداهای اطراف میشود و همزمان میتواند به موسیقی هم گوش دهد.



و حالا نوبت به ایمنی دوچرخه میرسد که این ایمنی به تنهایی میتواند با قفل Ellipse فراهم شود.
از قابلیت های این قفل هوشمند میتوان به شتاب سنج تعبیه شده در آن اشاره کرد که توقف های ناگهانی را ثبت میکند و همینطور با اتصال گوشی کاربر به قفل اگر تصادفی اتفاق بیفتد موقعیت جغرافیایی آن به مخاطبان ارسال میشود و در واقع هر اقدامی علیه دوچرخه و قفل روی گوشی اعلام میشود.



از دیگر مزایا میتوان به باز کردن قفل از راه دور، پیدا کردن دوچرخه وقتی محل پارک را فراموش کرده ایم، شارژ خورشیدی و شارژ USBنیز اشاره کرد.

CT Band



CT Band نام بند هوشمندی است که میتواند هر ساعت معمولی را به ساعت هوشمند تبدیل کند. قبل تر این قابلیت از طریق صفحه گردی به نام Trivoly برای انواع ساعت های معمولی ممکن شده بود. در حال حاضر ایراد هایی که به CT Band میگیرند بیشتر از تعریف و تمجید های این محصول جدید است زیرا این بند از طراحی جالبی بهره نمیبرد و هزینه خرید آن با توجه به این طراحی ضعیف، شانس خرید آنرا کاهش میدهد، اما با این حال هم این هزینه بسیار کمتر از هزینه ای که برای خرید ساعت های هوشمند پرداخت میشود است.

نویسنده: شیرین ابراهیمی
Mail: shirin_ebrahimi26@yahoo.com



۱۰-Forza Horizon 3



بازی Forza Horizon 3چیز جدیدی به عرصه نمایش نمیگذارد. تنها هدف آن ترکیب دو نسخه پیشین به همراه Forza Motorsport و اضافه کردن عنصر دنیای باز بود. این بازی به راستی تمامی انچه که نیاز است را در خود دارد. کشف استرالیا با سیستم اب و هوای طبیعی بازی لذت بخش است. دنیای باز بازی به شما اجازه رانندگی در سواحل و مرکز شهر و جنگل های بارانی را میدهد. احساسی که از راندن خودروی خود در بازی به شما دست میدهد همچون همیشه خوشایند و هیجان انگیز است.

هر منطقه از بازی سبک مسابقات خود را دارد. این بازی به شدت زیباست و البته شما نباید حتما یک طرفدار بازیهای سبک ریسینگ باشید تا از این بازی لذت ببرید.

۹- Gears of War 4

بازی Gears of War 4 ادامه ای موفق بر سگانه پیش از ان بود. داستان بازی شامل یکی دو شخصیت جدید میباشد، اما به طور عمده در اطراف خط داستانی شخصیت های جدید میگردد. حالت چند نفره انلاین امکانات زیادی برای بازیکن به ارمغان می‌اورد. با توسعه دهندگان جدید و پلتفرم جدید و قهرمانان جدید این بازی ریسک بالایی را متقبل شد اما پیشینه ان باعث شد که بتواند از این خطر حتمی جان سالم به در برد.





DARK SOULS 3-۸

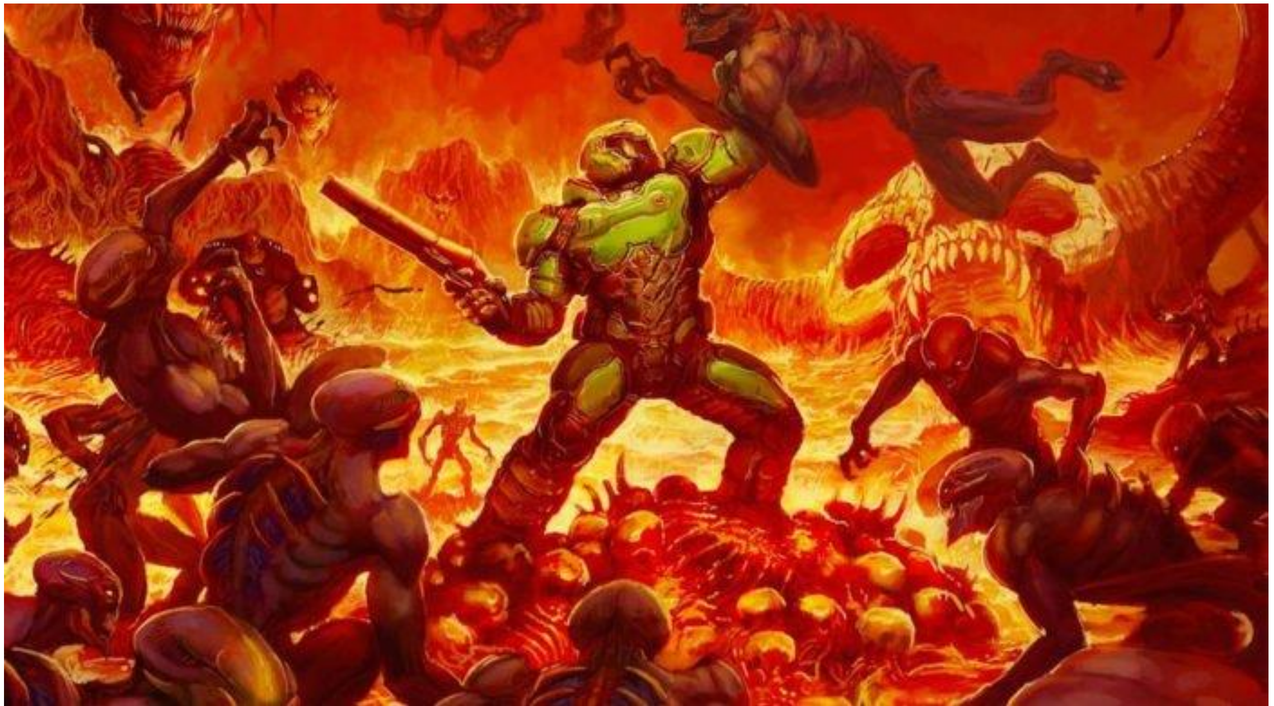
همانند بازیهای قبلی Dark Souls 3 تجربه ای خاص و یکتا به همراه داستانی با روایت بی نظیر، تمی تیره، و مبارزه‌هایی سخت و دردناک را ارائه میدهد تا از هیاهوی بازیهای اکشن دیگر خارج گردد. چالشی سخت به همراه باخت های بسیار و ساعت های سخت و طاقت فرسای تمرین برای رد کردن مراحل شاید به دل بازیکن هایی که انتظار انجام تمام کارها در اولین برخورد را دارند ننشیند. این بازی برای هرکسی ساخته نشده است و به طور حتم از جمله بازیهایی ست که بازیکن را تا سرحد توانایی او درگیر خواهد نمود. بدون شک بهترین نقطه برای شروع کسی است که تا به امروز از این سری بازی لذت نبرده است.



BATTLEFILED 1–۷

در اینکه بازی BATTLEFILED 1 یک نسخه به شدت پیشرفته و حرفه ای از نسل های پیشین این بازی است شکی وجود ندارد. اینبار معجون همکاری دایس و الکترونیک ارتز موفق به ارائه بخش چند نفره انلاین بسیار عالی شده، که در هر گوشه کنار آن نو آوریهای جدیدی را به کاربر عرضه میدارد. همچنین حالت افلاین نیز اینبار بیش از گذشتگان بازیکن را با خود درگیر میکند.

با موفقیت تمام بازیکن را به سفری به جنگ جهانی اول برده و با تابش نور بر روی زوایان پنهان این برخورد بزرگ ان رابرای کاربر روشن و واضح می‌نماید. در هنگامه ای که اکثر بازیهای اول شخص تیراندازی با پناه بردن به اینده سعی در نجات خود دارند بتلفیلد راه نجات را در برگشت به گذشته یافته و آن را به بهترین شکل ممکن ازان خود نموده است.



DOOM-۶

هیچ شکی نیست که نسخه اخر بازی DOOM هم طرفداران دو اتشه این بازی و هم کاربرانی که تازه با این بازی اشنا شده اند را با تجربه ای عالی شگفت زده خواهد نمود. مبارزات سریع آن نه تنها به مزاق طرفداران خوش می اید بلکه یکی از نقاط قوت این بازی محسوب میگردد. با موسیقی متن عالی و همچنین گیم پلی زیبا، دووم یکی از لذت بخش ترین بازیها میباشد، به طوری که بازیکن نا خود اگاه بارها و بارها به سراغ بازی رفته و ان را دوباره تجربه خواهد نمود. نکته زیبا و جالب در رابطه با این بازی این است که، هیچ کس حتی تصوراینکه این بازی به عنوان یک بازی موفق، ظاهر گردد را نداشت حال چه برسد در لیست ۱۰ بازی برتر سال نیز قرار گیرد.

THE LAST GUARDIAN -۵

تریکو بدون شک قلب و روح بازی اخرین نگهبان بوده و حتی میتوان او را به عنوان باور پذیرترین شخصیتی که تا به امروز در یک بازی ویدئویی به تصویر کشیده شده است را اعطا کرد. شاید ادعایی گزاف به نظر برسد اما در محیطی که ما با کنترل بر متحدان کلیدی خود خو گرفته و رشد نموده ایم، طبیعت مستقل تریکو طعمی با تراوت و جدید از واقعیت است. هماهنگی و همکاری با یک حیوان همیشه آسان و لذت بخش



نیست، همانطور که تریکو نیز گاهی پریشان از این همکاری میگردد. اینچنین لطحظاتی به این بازی اثر بخشی بیشتر و بهتری اعطا میکنند. وقتی تریکو جان شما را در خطر ببیند با چنگ و دندان از شما محافظت خواهد کرد. او در پروسه بازی رشد و نمو نمود ه وبالغ و پخته میشود.
تریکو به نوعی همان، تور محافظ شما و یا دسیار مورد اعتماد شما ست و البته گاهی به یک درد مزمن در وجودتان نیز تبدیل خواهد شد، اما در کل میتوان او را به مانند باقی حیوانات با بدی ها و خوبیهایش پذیرفت.

ادامه ی این مقاله را در صفحه ی ۶۰ بخوانید.



۱۰ روز هک

روز دوم

کنسول پلی استیشن ۱

پلی استیشن ۱ نه تنها یکی از موفق ترین کنسول های تاریخ بود بلکه یکی از اولین و تاثیر گذار ترین کنسول ها در حوزه هک و ایجاد بازیهای خانگی و کپی بود.

امنیت این کنسول چگونه تامین میشد و هکر ها چگونه توانستند آن را هک کنند؟

این کنسول هم مانند NES و SNES از یک روش امنیتی برای مقابله با اجرای بازیهای کپی و غیر مجاز به کار میبرد، قفل سخت افزاری. اما به هر حال تفاوت هایی با دو کنسول اشاره شده داشت.

امنیت چگونه تامین میشد؟

شاید شما هم مانند بسیاری از افراد این تصور را داشتید که سطح مشکی دیسک های پلی استیشن ۱ در مقابل سطح زرد/ طلایی مانند دیسک های دیگر در واقع همان لایه امنیتی این کنسول بوده، ولی باید به شما هشدار دهم سخت در اشتباه هستید. زیرا این لایه هیچ ربطی به تامین امنیت کنسول نداشت.

راز اصلی و تنها تفاوت این دیسک ها کد منطقه ای بود که بر روی آنها اعمال میگردید.

البته از ان سوی هم کد منطقه ای به شیوه خاصی بر روی سخت افزار پلی استیشن ۱ نیز نوشته شده بود.(اصطلاحا هارد کد شده بود)

وقتی پلی استیشن ۱ شروع به خواندن بازی و واتر مارک مد نظر بر روی دیسک‌ها میکرد آن را با کد داخلی خود تطابق داده و اگر دو رشته کد دقیقا مشابه یکدیگر بودند به دیسک و بازی اجازه اجرا شدن میداد، در غیر این صورت از اجرای ان خود داری میکرد. ایراد این روش این بود که بازیهای توسعه دهندگان شخصی نیز فاقد این واتر مارک‌ها بوده و در نتیجه قابل اجرا بر روی پلی استیشن ۱ نبود.

راه های دور زدن قفل امنیتی:

هرچند راه‌های زیادی برای دور زدن قفل های امنیتی وجود داشت به مانند پورت توسعه که بعدها از روی مدل های جدید حذف شد. در کل ۲ راه برای رسیدن به این منظور وجود دارد که در زیر به انها میپردازیم.

روش اول:

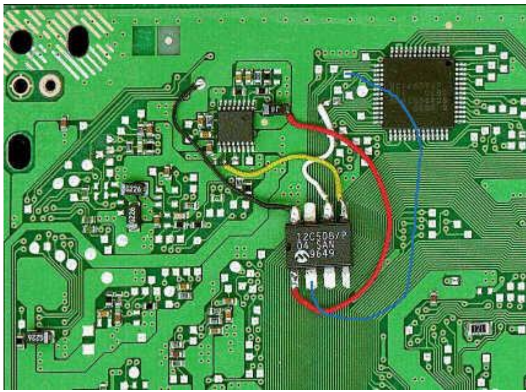
روش اول و همینطور معروف ترین روش مود چیپ یا کپی خور سخت افزاری بود.

امروزه تقریبا همه ما میدانیم که این چیپ ها چه بوده و چگونه کار میکنند اما تا استفاده از آنها در پلی استیشن ۱ اصلا معروف و مورد توجه کاربران نبوند.

از جمله مزایای این چیپ ها نصب آسان و بدون نیاز به تخصص آن‌ها بود به طوری که حتی برای نصب آن‌ها احتیاجی به دانش لحیم کاری نبود و حتی اگر شما توانایی اینکار را نداشتید میتوانستید از خبره‌های این امر کمک بگیرید که هزینه واقعا پایین و کم در برداشت.

اصول کاری این روش به این شکل است که، کد منطقه‌ای در هنگام استریم شدن اطلاعات به سیستم تزریق میشد و تمامی چک های سیستم را دور میزد. به این شیوه مهم نبود که شما چه دیسکی را در داخل سیستم قرار میدادید، در هر حالتی کد مورد نظر به سیستم میرسید و در نتیجه سیستم هم چراغ سبز به دیسک بازی نشان داده و آن را اجرا میکرد.

هرچند این روش بسیار هوشمندانه بود اما روش دیگری که از این روش نیز هوشمندانه تر و با زیرکی خاص و بیشتر اجرا میشد نیز وجود داشت که از یکی از «امکانات»ی که دیسک ها برای سیستم به ارمغان اورده بودند بهره می‌جست.



تصویری از مود چیپ اعمال شده بر روی کنسول پلی استیشن نسل ۷۵۰۰۱.

روش دوم:

وقتی کنسول در حین خواندن دیسک با مشکل مواجه میشد در جا از خواندن دیسک دست‌بر نمی‌کشید و برای دفعات متوالی طی چند ثانیه به خواندن ادامه میداد، این امر به بازیهایی با خطها و خراش‌های ریز روی سطح دیسک اجازه اجرا شدن میداد، هرچند که کمی تاخیر به همراه داشت.



برای درک بهتر این نوع هک باید ابتدا ساختار و شیوه خوانش دیسک توسط کنسول را بررسی کنیم.
ابتدا پلی استیشن ۱ کد منطقه ای بازی را چک کرده و سپس در صورت تایید شدن کد، ادامه داده و به سراغ جدول اطلاعات (Table Of Contents) رفته و پس از خوانش آن یک بار دیگر کد منطقه ای را چک می کند، درصورت صحیح بودن به اجرای فایل اجرایی بازی از روی دیسک می پرداخت. پس به طور خلاصه پروسه خواندن دیسک بازی شامل ۴ مرحله زیر میباشد:

۱-چک کردن کد منطقه ای
۲- خواندن جدول اطلاعات
۳- چک کردن دوباره کد منطقه ای
۴- اجرای بازی

نکته: اگر قسمت اول مقاله را مطالعه کرده باشید در جریان خواهید بود که در کنسول NESیکی از هک‌ها استفاده از کارتریج اصلی برای رد کردن قفل سخت افزاری بود که در اینجا نیز پروسه ای مشابه اتفاق می افتد.
هدف این روش جایگزینی کد منطقه ای و جدول اطلاعاتی بازی اصلی و اجرای بازی کپی بوده، برای این منظور ۴ مرحله بالا را به شکل زیر تغییر میدهیم:

۱-چک کردن کد منطقه ای از روی دیسک بازی اصلی
۲- خواندن جدول اطلاعات از روی دیسک بازی اصلی
۳- چک کردن دوباره کد منطقه ای از روی دیسک بازی اصلی
۴- اجرای بازی از روی دیسک بازی کپی

البته که نمیتوانیم اطلاعات روی دیسک بازی اصلی را تغییر داده و عوض کنیم، اما از انجایی که پلی استیشن ۱ چندین بار سعی در خواندن اطلاعات از روی دیسک میکند به ما زمانی بیش از آنچه نیاز داریم برای تعویض دیسک بازی می‌دهد. تنها کاری که باید انجام شود حقه زدن به کنسول است، که فکر کند دریچه دیسک بسته است، در حالی که ما ان را باز گذاشته ایم.
برای انجام این حقه کافیست دکمه خاصی را بر روی مادر برد فشار داده تا کنسول که از این دکمه برای بررسی باز بودن یا بسته بودن درب دیسک استفاده میکند ان را بسته فرض کند.
با این حرکت به راحتی میتوانید دیسک بازی اصلی را با نسخه کپی شده خودتان تعویض کنید.

نتیجه گیری:

با تولد و رشد کنسول پلی استیشن ۱ سونی، شاهد تولد و کشف هک‌های مدرنی همچون مود چیپ هستیم و همچنین شاهد هک های بسیار هوشمندانه ای که از اشتباهات احمقانه سونی نشات گرفته اند نیز بودیم. اما در نظر داشته باشید این اولین اقدام رسمی و جدی سونی برای ورد به دنیای کنسول های خانگی بوده و انتظاری جز این نیز نمیتوان داشت.
قطع به یقین در نسل های اینده نیز این اشتباهات احمقانه و بسیار جالب را خواهیم دید.

نویسنده: مجتبی
Mail: Maemo5d@gmail.com




گیک و تغذیه



با قسمت دیگری از "گیک و تغذیه" در خدمتتون هستیم. در این بخش میخواهیم روش درست کردن ساندویچ تنوری مرغ رو با شما در میان بذاریم. انتخاب این ساندویچ به این دلیل بود که تصور کنید طعم قارچ و مرغ که عطر آویشن هم قاطیش شده در کنار پنیر پیتزا رو توی یک ساندویچ خواهید داشت.

مواد لازم برای تهیه ۵ تا ساندویچ بزرگ:

- ✓ سینه مرغ یک عدد کامل
- ✓ قارچ یک کیلو
- ✓ ذرت یک پیمانه
- ✓ سس مایونز چهار قاشق
- ✓ پیاز دو عدد متوسط
- ✓ فلفل دلمه ای یک عدد
- ✓ چیبس خلالی یا سیب زمینی سرخ شده
- ✓ پنیر پیتزا
- ✓ آویشن، نمک، فلفل، سیر

طرز تهیه:

پیاز رو خلالی خرد میکنیم و تو روغن کم سرخ میکنیم. بعد سینه مرغ رو که به صورت نوارهای نازک و کوچیک ریز کردیم رو توش میریزیم و تفت میدیم. قارچ خرد شده رو بهش اضافه میکنیم شعله رو کم میکنیم و در دیگ رو میبندیم تا مرغ با آب قارچ پخته بشه. بعد که اب قارچ کشیده شد فلفل دلمه ای خرد شده و ذرت رو بهش اضافه میکنیم همینطور نمک و فلفل و آویشن و سیر خرد شده. سس مایونز رو آخر کار اضافه میکنیم و بعد زیر دیگ رو خاموش میکنیم. خمیر داخل نون باگت رو خارج کنید. از مواد داخلش بریزید اچیبس خلالی هم روش بریزید و بعد پنیر پیتزا. حالا این ساندویچها رو بزارید داخل فر. البته فقط گریل رو روشن کنید تا پنیرها اب بشن فقط حواستون باشه نونش خشک نشه.

نویسنده: بابز
Mail: zbobobzblack@gmail.com




مقایسه ی Android و IOS

اجازه بدهید با یک حقیقت ساده شروع کنم همانطور که همه ی ما مطلع هستیم سیستم عامل های Andriod و IOS رهبران موفق درسیستم عامل های تلفن همراه در سراسر جهان می باشند و رقابت بین این دو باعث بوجود آمدن برنامه هایی با ویژگی هایی کاراتر و کاربر پسندتر شده است. در این مقاله قصد آشنا کردن شما رو با این دو سیستم عامل داریم که در هنگام خرید دستگاه های هوشمند با یک دید وسیع تر اقدام به خرید نمایید. در زیر به برخی از این خصوصیات با روش مقایسه ای اشاره خواهیم کرد،هرچند که قیاس این دو سیستم عامل یک قیاس یکطرفه نیست چونکه این دو سیستم عامل در حال بروز شدن هستند و ممکن است این قیاس در زمان های آینده قیاسی درست نباشد فقط جهت آشنایی با کارکردهای مختلف و یا به اصطلاحی شبیه به باهم با کمی اختلاف این دو سیستم عامل می باشد.کاربران Androidبه سیسم عامل اندرویید وفادار هستند در حالی که کاربران IOS به شرکتی که سازنده IOS هست وفادارند. هردو گروه از طرفداران در انتظار دریافت دستگاه های بعدی با تغییرات برتر و بهتری هستند.

سیستم عامل :

قبل از هر چیزی باید بگویم که این دو سیستم عامل هر دو از یک خانواده هستند بطوریکه IOS از خانواده یونیکس و Android از خانواده ی لینوکس، شکل گرفته اند. از یک طرف اندروید یک سیستم بسیار قابل تنظیم با ریشه در لینوکس و کد متن باز است که با فضای متن بازش برای همه قابل گسترش است اما در مقابل آن IOS هست که یک سیستم عامل بسته است بدون دسترسی کاربران و تغییرات شدید آن توسط کاربران است.

مدیریت منابع سخت افزاری :

در سیستم عامل Android برنامه ها در بستر نرم افزاری اجرا می شوند و این باعث می شود که مصرف منابع سخت افزاری بالا برود و یکی از نگرانی های کاربران Android ی ها عمر کم باطری آن هاست، در حالی که در IOS همچین مساله ای وجود ندارد و عمر باطری آنها بیشتر است، پس IOS مدیریت کاراتری در مبحث منابع سخت افزاری دارد.

رابط کاربری :

رابط کاربری IOS خیلی ساده تر از رابط کاربری Android است و سریع می توان با آن ارتباط برقرار کرد، اگرچه رابط کاربری Android به سادگی رابط کاربری IOS نمی رسد اما برای حالت چند وظیفه گی طراحی شده است که IOS هم جدیدا با استفاده از Siri این خاصیت را اضافه کرده است. پس هردو سیستم عمل از لحاظ کاربری بسیار ساده هستند و کاربران به سادگی می توانند با این سیستم عامل ها کار کنند. ولی در کل رابط کاربری IOS زیباتر و به روزتر است اما رابط کاربری Android کاراتر است.

برنامه های کاربردی جدید :

IOS در این مورد برنده است چونکه اکثر برنامه هـای دسـت اول را ابتدا در سیسـتم عامل IOS می توانید ببینیـد و بعـد از مدتی بر روی Store های اندروید قرار خواهد گرفـت، پـس در این مورد IOS گوی سبقت را در ست گرفته است. اما این نکته قابل توجه است که اپل فقط اجازه ی نصب نرم افـزار را از طریق App Store خود می دهد که کنترل می شـود در حالیکه برنامه های Android ی را هم می توانیـد از Play Store دریافت کنید و هم از فروشـگاه هـای دیگـر، پـس در Android آزادی عمل برای نصب نـرم افـزار بیشـتر از IOS است.

نصب نسخه های جدید سیستم عامل:

به دلیل وجود مسائل امنیتی و برطرف شدن بـاگ هـا کـاربران IOS می توانند آخرین ورژن عرضه شده را نصب و آپدیت کنند و بیشتر کاربران قریب به ۷۰ درصد این کار را انجام می دهنـد. اما کـاربران Android در حـدود ۱۱ درصـد ایـن بـروز شـدن نسخه ی سیستم عامل را انجام می دهند چونکه این ورژن های جدید برای طیف وسیعی از دستگاه ها عرضه می شود در حالی که هر ورژن از IOS به طور اختصاصی برای تک تک دستگاه ها منتشر می شود.

پشتیبانی :

پشـتیبانی در سیسـتم عامـل Android ی کمـی بـا ضـعف مواجه است ، هنگـام کـار بـا یـک دسـتگاه Android ی در برخورد با مسایل یا باید از طریـق اینترنـت جـواب آن را پیـدا کنید یا اینکه با شرکت متولی آن دستگاه تماس بگیریـد، امـا در آیفون با مراجعه به وب سایت و دسترسی به مقالات متنوع و همچنین چت زنده می توانید در رفع مشکل خود راهنمایی و کمک بگیرید.

قابلیت انتقال فایل ها با کامپیوتر :

عملیات انتقال فایـل هـا از Android بـه کـامپیوتر نـرم افـزار خاصی نمی خواهد و از طریق کابل یـا بلوتـوث و یـا WIF ایـن امکان وجود دارد و به عنوان یک حافظه ی فلش می توانیـد بـا آن کار کنید، اما در IOS نیاز به نصب نرم افزار خاصـی بـه نـام آیتونز دارد که علاوه بر آن باید یک حسـاب کـاربری م موجـود باشد و انتقال هم در اینجا محدودیت خاص خـود را دارد. پـس در این مورد Android در بحث انتقال کاراتر است.

رضایت کاربران :

اکثر کاربران IOS بر روی اپل تعصب خاصی دارند به دلیـل اینکه کیفیت خـدمات ارائـه شـده توسـط اپـل بـالا اسـت و شرکت اپل سعی کرده است در هر نسخه نسبت به نسخه ی قبلی تغییرات و بهبودهای بیشتری ارائه دهد. هـر چنـد کـه کاربران Android هم رضایت بالایی از این سیسـتم عامـل دارند اما اگر مشکلات هنگ کردن و باگ ها برطرف می شـد این میزان رضایت نیز افزایش می یافت.

قیمت دستگاه های هوشمند :

دستگاه های هوشمند Android ی به دلیل تنوع بالا رنج هـای قیمت مختلفی دارند بسته به نیـاز کـاربر و هزینـه ای کـه مـی خواهد بپردازد اما دستگاه های هوشمن IOS ی به دلیـل نـام و اعتبارشان رنج قیمت خاصی دارند و نسل های جدیدشان گـران قیمت تر نسبت به Android ی ها هستند چـون کـه قطعـات سخت افزاری IOS ها از کیفیت بهتری برخوردارند و دلیل دگیر اعتبار برند اپل باعث افزایش قیمت آنها شده است.

امنیت :

از لحاظ امنیتی IOS بهتر عمل می کند چون که یک سیستم عامل بسته است و کد آن در اختیـار کـاربر نیسـت و برنامـه ی احـراز هویت آن قبل از Android از تکنولوژی تشخیص اثر انگشت بهره می برد، اما Android در نسل های جدیدش این چند سال اخیر در اندرویید ۵ از این خاصیت استفاده کرده است و به دلیل اینکه یک سیستم عامل متن باز است نفوذ، دسـتکاری، تغیـر و شناسـایی حفره های امنیتی اش آسان تر است پس در بازه ی امنیتی ضعیفی نسبت به IOS قرار دارد.

امکان شخصی سازی :

امکان شخصی سازی در اندرویید راحت تر است و کاربر می تواند بسته به علایق خود شخصی سازی را انجـام دهـد امـا در IOS ایـن محدودیت وجود دارد هر چند که اخیرا این خاصیت هم به IOS اضافه شده است امـا در ایـن زمینـه Android گـوی سـبقت را در دست گرفته است.



نویسنده: پریسا
Mail: parisa.golanbary@gmail.com



Simulator و Emulator های شبکه

امــروزه بــرای اهــداف بســیار زیــادی از Simulator هــا و Emulator هــا در موارد متفاوت استفاده مـی شـود. بـه طـور مثال شما می توانید بـا PSX Emulator بــازی هــای PlayStation را در اکثــر سیستم عامل های رایج امروزی اجرا کنیـد یا با Multisim به ساخت مـدارات برقـی بپردازید. اما چیزی که ما در این مقالـه بـه آن میپـردازیم ، بیـان انـواع و کـاربرد ایـن چنین ابزار ها و نرم افـزار هـا در زمینـه ی شبکه های کامپیوتری می باشد.

در ابتدای کار شاید کلمه Simulator یـا Emulator برایتان آشنایی نداشته باشـد یــا معنــی دقیــق ایــن دو را ندانیــد. Simulator بــه معنــای شــبیه ســاز و Emulator به معنای تقلید کننده است.

شــبیه ســاز همــان طــور کــه از اســمش پیداست ، به نرم افزار ها یا ابزار هـایی مـی گویند که توانایی شبیه سازی یـک محـیط واقعی را دارنـد. ماننـد شـبیه سـازی یـک هواپیما برای خلبان های تازه کار یا شـبیه ســازی محیــط هــای کوچــک و بــزرگ شبکه های کامپـیوتری بـرای افـرادی کـه مفـاهیم شـبکه را خوانـده انـد و خواسـتار اجرای آن مفاهیم در یک محیط عملیـاتی هستند. در واقع شبیه ساز ها از نظر هزینه و زمان راه اندازی ، بستر آزمایشی مناسـب برای یک پروژه را برای کاربران فراهم مـی کند.

Emulator یـا تقلیـد کننـده ، کـاربردی تقریبا مشابه Simulator هـا را دارنـد بـا این تفـاوت کـه در Emulator هـا تمـام قوانین سیستم یا محیط اصلی رعایت شده و در واقع یک کپی از نمونه اصلی می باشد که عین نمونه واقعی کار می کند و تفاوت آن با نمونه اصلی ، محیط اجرایـی ایـن دو می باشـد. به طـور مــثال بـا نــرم افــزار PSX Emulator می توانیـد با اسـتفاده از CD های PlayStation1 بـازی هـا را اجرا کنید و اینجا "محیطی" که این CD را اجرا مـی کنـد یـک Emulator بـرای "ویندوز یا لینوکس" اسـت امـا در حالـت نمونـه اصـلی ، محـیط همـان "دسـتگاه" PlayStation1 می باشد. در حالت کلـی Emulator ها نمونه اصلی را فریـب مـی دهند که در محیط غیر اصلی اجرا شوند و با محیط واقعی ارتباط داشته باشند.

در دنیــای شــبکه هــای کــامپیوتری ، Simulator و Emulator های بسـیار زیادی داریم. همانند :

NS2, NS3, OPNET, OMNET, Qualnet, NETSIM, TOSSIM, JSIM REAL, ...



این چنین نرم افزار ها بیشتر در طراحی و تست شماتیکی و الگو وار شبکه مثل پیاده سازی WSN به کار می رود که بعضی از آن ها OpenSource نیز می باشد.
برخی از ارایه کنندگان دستگاه ها و تجهیزات شبکه نیز برای ارتباط بهتر کاربران و کارشناسان شبکه با دستگاه هایشان ، Simulator و Emulator هایی را ارایه کردند که کاربرد های بسیار مناسبی دارند.

کمپانی Cisco نرم افزار Cisco Packet Tracer را معرفی کرد که قابلیت های زیادی در شبیه سازی شبکه های LAN ، MAN ، WAN دارد. HP نرم افزار HNS یا HP Network Simulator را معرفی کرد که شبیه ساز سیستم Comware این شرکت می باشد.

MikroTik هم که محصول اصلی آن MikroTik RouterOS می باشد ، سیستم عاملی است که هم می توان به صورت اصلی روی دستگاه های میکروتیک و هم می توان روی کامپیوتر های X86 از آن استفاده کرد. اگر بخواهید از آن در یک محیط Emulator استفاده کنید باید آنرا با نرم افزار های VMware و یا GNS3 اجرا در ادامه مقاله درباره این دو توضیحاتی می دهیم.خارج از شبکه های Backbone ، برای مدیریت سرور های شبکه هم نرم افزار VMware Workstation بسیار مناسب می باشد. با این نرم افزار می توانید دوره های مایکروسافت همچون MCITP ، MSCE و ... را تست و آزمایش کنید. البته بیشتر کاربرد این نرم افزار در اجرای سیستم عامل های مختلف مثل لینوکس ، ویندوز ، اندروید و ... در سیستم اصلی می باشد. (سیستم اصلی میتواند ویندوز ، لینوکس یا مک OSX باشد.) البته نرم افزار های مشابه زیادی نیز در این زمینه وجود دارند.

یکی از بهترین و قوی ترین Emulator های دنیای شبکه ، GNS3 می باشد. شما با این نرم افزار می توانید به قدری محیط های شبکه مشابه با واقعیت بسازید که قابل تشخیص با محیط واقعی نباشد. می توانید Windows Server را به صورت مجازی روی سیستم عاملتان اجرا کنید ، IOS روتر ها و سوئیچ های سیسکو را اضافه کنید ، کلاینت های شبکه واقعی خود را اضافه کنید ، روتر های میکروتیک و جونیپر را اضافه و همه ی این ها را مدیریت کنید. در شبکه های بزرگ انواع روتر ، سوئیچ ، سرور ، کامپیوتر و ... وجود دارد که با GNS3 می توانید به صورت تلفیقی عمل کنید. برای مثال ، در شبکه از روتر های غیر واقعی اما سرور واقعی استفاده کنید تا تمام این ها را به GNS3 اضافه و مدیریت شوند. سنگین ترین مفاهیم شبکه را اجرا و آزمایش کنید. نکته بسیار مهم این که این نرم افزار کاملا رایگان می باشد.





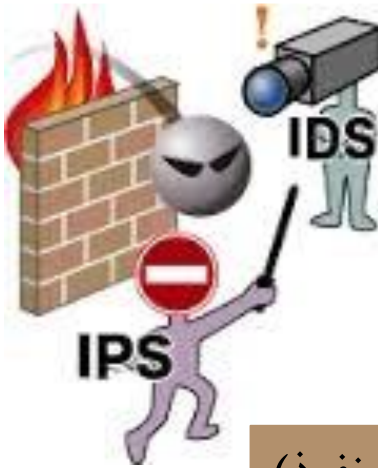








نویسنده: محمد رستمی
Mail: m.rostami9710@gmail.com





IDS/IPS (سیستم تشخیص و جلوگیری از نفوذ)

سیستم های تشخیص نفوذ
(Intrusion Detection System)

IDSها فناوری های تقریبا جدیدی هستند که به مدیر شبکه در جهت شناسایی نفوذ هایی که به شبکه انجام می شود کمک میکند .یک نفوذ در واقع فعالیت یا عملی است که توسط آن حرمانگی و دسترسی پذیری به منابع دچار اختلال و یا تعرض می شود . برای مثال یک نوع درخواست ارتباط TCP که بصورت متناوب از سمت یک آدرس IP به سمت سرور برقرار می شود ، می تواند نمونه ای از فعالیت های مشکوک باشد.

دیواره های آتش یا فایروال ها برای جلوگیری از دسترسی مهاجمین به منابع طراحی شده اند . یک IDS این فعالیت ها را گزارش می کند گاهی اوقات IDSها را با فایروال اشتباه میگیرند ولی این دو در کنار هم امنیت شبکه را برقرار میکنند. ، حملاتی که داخل ترافیک قانونی شبکه وجود دارند و می توانند از فایروال عبور کنند به همین خاطر است که دیواره آتش به تنهایی کافی نیست زیرا امنیت کمتری در برابر حملاتی که توسط نرم افزارها مختلف به اطلاعات و داده های سازمان می شود ، مانند Java Applet،Virus Programs.

Administrator مسئول تصمیم گیری در خصوص شیوه پیاده سازی و انجام تنظیمات مربوط به IDSها هستند که بر اساس هشدارها و لاگ ها و مانیتورینگ شبکه در خصوص چگونگی پاسخگویی به نفوذ تصمیم گیری ها را انجام می دهد.

پس از وقوع یک رویداد مشکوک عملکرد IDSها به این صورت هست که یک هشدار به صورت پیام متنی از طریق سیستم آنالیزگر برای مدیر شبکه صادر می شود در این هشدار اطلاعاتی در خصوص نوع فعالیت انجام شده و رویدادی که اتفاق افتاده است وجود دارد.

از انجا که به طور معمول شبکه دارای یه میزان حجم ترافیک معمول و روتین میباشد زمانی که بسته های ICMP از طرف یک ip address ناشناخته به سمت سرور فرستاده میشود و شخصی سرور را به طور مکرر ping کند و تعداد زیادی درخواست ورود ناموفق به سیستم بوجود آید و ترافیک از حد مجاز تعیین شده عبور کرد یک الارم از طریق سیستم انالیزور IDS برای مدیر صادر شده و او را از وقوع یک نفوذ مشکوک به سازمان باخبر میکند.

IDSها از data sourseها که اطلاعات خامی که شامل فایل های بازرسی یا audit fileها ، لاگ های سیستم و یا ترافیک شبکه ای هستند برای تشخیص نفوذ استفاده میکنند.

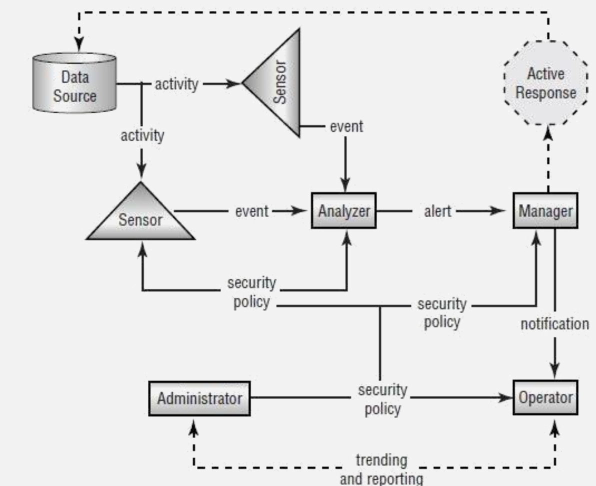
رویداد یا Eventاتفاقی است که در منبع داده روی می دهد و نشان میدهد که حجم ترافیک عبوری از شبکه از حد معمولا و تعریف شده آن خارج شده است و ایجاد الارم میکند

تنظیمات IDS در کنسول مدیریتی ان که manager آن محسوب میشود انجام میگیرد . manager توسط notificationها به ادمین به روش برجسته کردن و یا تعویض رنگ یک قسمت از کنسول مدیریتی و یا ارسال ایمیل و پیامک هشدار می کند .

حسگر یا Sensor یکی از اجزای IDS است که داده ها را از منبع داده جمع آوری و آنها را برای انجام شدن تحلیل ها به سمت تحلیل کننده عبور می دهد . حسگر ها هم می توانند بصورت یک درایور دستگاه ، و هم بصورت یک جعبه سیاه جدا از سیستم IDS در مدار شبکه قرار بگیرند ، این دستگاه گزارش های خود را به سمت IDS هدایت می کند.نکته مهم در خصوص حسگر ها این است که حسگر نقطه اصلی جمع آوری داده ها برای IDS محسوب می شود .

IDSها بر روی رویدادهایی متمرکز می شوند که با الگوی ترافیک قبلی مغایرت داشته باشد برای اینکه IDSها بتواند کار خود را به درستی انجام دهند مدیران شبکه باید یک الگو از ترافیک شبکه به آن ارایه دهند برای مثال IDS ممکن است گزارشی دریافت کند مبنی بر اینکه یکی از کاربرانی که فقط در طول روز و در طی ساعات کاری وارد سیستم خود میشده است حال در

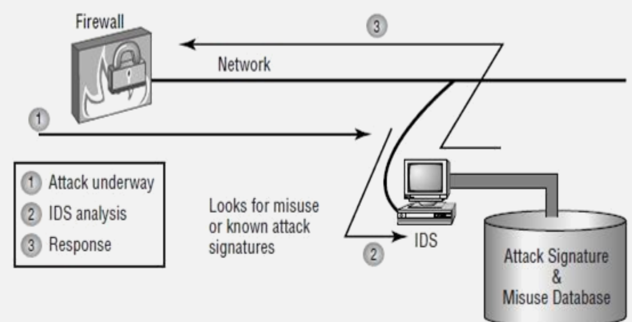
وقت غیر اداری و در نیمه شب بخواهد با دسترسی مدیریتی وارد سیستم شود که IDS این رفتار را مشکوک تشخیص داده و گزارشی به مدیر ارسال میکند.



IDSها به دو دسته تقسیم میشوند :

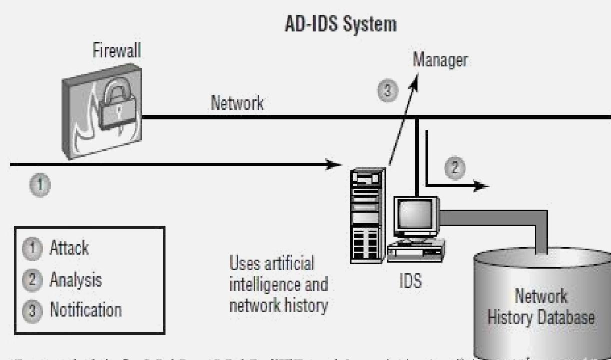
❖ سیستم های تشخیص نفوذ – تشخیص سوء استفاده (Misuse Detection)

این نوع IDS براساس بر اساس شناسه های حمله (Attack-Signatures) و اثرات آن (Audit –Trails) فعالیت میکند. برای مثال ، هکر در یک حمله از نوع TCP Flood با استفاده از تعداد بسیاری Session ناقص TCP کار خود را انجام می دهد. MD-IDS که مخفف (Misuse IDS) است، می تواند ضمن تشخیص دادن گزارش و یا عکس العمل مناسب را در برابر این حمله نشان بدهد که شبیه انتی ویرووس عمل میکند.



❖ سیستم های تشخیص نفوذ – تشخیص رفتارهای غیرمتعارف AD-IDS (Anomaly Detection)

خارج از محدوده پایگاه داده خود عمل می کند و به نوعی تصمیم گیری هوشمند دارد . این نوع IDS در واقع یک نوع برنامه آموزشی دارد ، ابتدا رفتارهای عادی شبکه و ترافیک معمول شبکه را تحلیل کرده و هرگاه ترافیکی باعث خارج شدن سیستم ها از این وضعیت تحلیل شده شود ، شروع به تولید و ارسال الارم به مدیر شبکه می کند.



در بسیاری از سیستم های تجاری AD-IDSها و MD-IDSها با یکدیگر ترکیب شده اند . تا فرصت شناسایی و بی اثر کردن حملات و دسترسی های غیر مجاز به سیستم ها را به سازمانها بدهند.

تفاوت فایروال ها و IDSها به این صورت است که فایروال ها ترافیک های مشکوک را مسدود میکنند ولی IDSها انها را شناسایی و گزارش میکنند.

تکنولوژی های IDS

NIDS (Network Base)

این نرم افزار در تمام مدت به شبکه گوش کرده و اطلاعات را از کارت شبکه ی خود دریافت کرده و جمع اوری میکند و در صورت خطر آلارم میدهد.

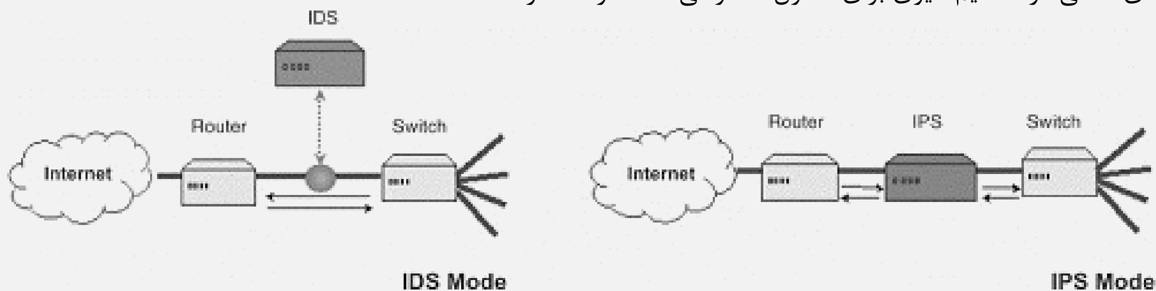
HIDS (Host Base)

این نرم افزار روی PC نصب می شود و از CPU و هارد سیستم استفاده می کنند و دارای اعلان خطر در لحظه می باشد.

یکی از نرم افزار های مدیریتی IDS که ثبت وقایع را تولید و کنترل میکند نرم افزار Honey pot است نرم افزار Honey pot نرم افزار انعطاف پذیر بوده به گونه ایی که هر کاری میتواند انجام دهد از کشف نفوذ در شبکه ها تا ضبط اخرین کارت اعتباری جعلی Honeypotها تقریبا منبع داده ایی از تراکنش های بی مجوز و یا فعالیتهای با مقاصد بد و مخرب در شبکه ها می باشد. مزیت استفاده از این نرم افزار این است که به جای ثبت حجم زیادی از رویداد ها می توان این میزان را به مقدار بسیار کمی کاهش داده و به جای تولید هزاران الارم مشکوک فقط یک الارم تولید شده که از این بابت تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست اماده توسط این نرم افزار بسیار اسان تر می شود.این نرم افزار با محیط های رمز شده و ipv6 به راحتی میتواند کار کند از معایب IDSها می توان به تولید زیادی الارم غلط و ثبت حجم زیادی از اطلاعات نامفیددر شبکه دانست که به انfalse positives میگویند که این موضوع حساسیت مدیران را در شبکه نسبت به الارم تولید شده توسط این نرم افزار کاهش میدهد. تأثیرات احتمالی این نرم افزار در سیستمهایی که بهینه نشده اند، مسدود کردن تقاضای کاربران قانونی و قفل کردن منابع شبکه است .

IPS (Intrusion Prevention System) یا سیستم پیش گیری از نفوذ

سیستم پیشگیری از نفوذ (IPS) یک فن آوری پیشگیری امنیتی تهدید شبکه است که به بررسی جریان ترافیک شبکه برای شناسایی و جلوگیری از سوء استفاده از آسیب پذیری است. این تکنولوژی در هسته خود یک IDS دارند. تفاوت بین IDSها و IPSها در این است کهIDS تنها ترافیک آسیب رسان را تشخیص می دهند ، در حالیکه محصولات IPS از ورود ترافیک مشکوک به حمله به شبکه جلوگیری می کنند IPS باید قطعیت (deterministic) داشته باشند IPS انتظار می رود که در تمام مدت کار کند فایروال ها اولین رویکرد قطعی را برای کنترل دسترسی در شبکه ها با ایجاد قابلیت اولیه IPSفراهم کردند. ابزارهای IPS قابلیت نسل بعد را به این فایروال ها اضافه کردند و هنوز در این فعالیت های قطعی در تصمیم گیری برای کنترل دسترسی ها مشارکت دارند.

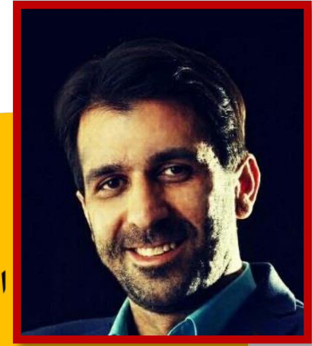






نویسنده: افتخار السادات توسلی
Mail: f.tavasoli2015@gmail.com

مصاحبه با یک گیک



دکتر
امین بابازاده سنگر

مدیر گروه کامپیوتر و فناوری اطلاعات
دانشگاه آزاد اسلامی
واحد ارومیه



مصاحبه قبیله گیک ها با دکتر امین بابازاده سنگر از فعالان عرصه فناوری اطلاعات که تلاش زیادی در جهت ایجاد نظام مهندسی IT دارند.



قبیله گیک ها

خودتون رو برای خوانندگان مجله معرفی کنید و کمی راجع به فعالیت های چند سال اخیرتون براموں بگید.



دکتر بابازاده

بنده امین بابازاده سنگر هستم، در یک خانواده فرهنگی رشد پیدا کردم و مثل بقیه دهه شصتی ها سختی های دوران تحصیل رو پشت سر گذاشتم و سعی کردم که توی زندگیم پیشرفت کنم، در حال حاضر مدیر گروه رشته کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه هستم، همچنین صاحب یک شرکت دانش بنیان به نام سیستم نگاران خط سوم دارم که با همکاری دانشجوهام در مرکز رشد دانشگاه آزاد واحد ارومیه پایه گذاری شده، تا کنون موفق به طراحی و پیاده سازی ۹ محصول شده ایم. قبل از این موارد بنده مدیر کل IT استان آذربایجان غربی بودم. قبل تر از این هم در مالزی به همکاری با بیمارستان های KPJ (زنجیره ای) در زمینه طراحی سیستم های اطلاعاتی تحت وب میپرداختم مخصوصا شعبه بیمارستان کلیولند. قبل از این موارد هم در ایران مدیر کل روابط عمومی دانشگاه صنعتی ارومیه، مشاور استاندار آذربایجان غربی، مشاور رییس دانشگاه بودم و یک لابراتوار برای سیستم های اطلاعاتی تحت وب برای دانشگاه صنعتی ارومیه راه اندازی کرده بودم و در آنجا با کمک دانشجوها سیتم های تحت وب و مورد نیاز دانشگاه را راه اندازی میکردیم.



قبیله گیک ها

از دوران دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد کمی توضیح بدین، آیا به نسبت دروسی که در چارت های درسی است در بازار کار بازدهی مناسب وجود داره؟



دکتر بابازاده

تحصیلات من دکترای IT رشته سیستم های اطلاعاتی هست و تخصص اصلیم هم روی سیستم های هوش کسب و کار است. در دوران دانشجویی سعی کردم روی case study های مختلف مانند شرکت پروتون، تویوتا و همچنین ایران خودرو استفاده کنم تا بتونم به نتایجی که در پایان نامه ترسیم شده بود و به اهدافی که میخواستیم برسیم. کارشناسی ارشد را در شیراز و روی ERP کار کردم و شما میتونید با یک جستجوی ساده متوجه بشید که ماهیت سیستم های برنامه ریزی سازمانی و ERP تجاری هست و ما یک framework طراحی کردیم برای پیاده سازی این سیستم ها در دانشگاه ها و مراکز غیر انتفاعی. دوران کارشناسی هم در دانشگاه آزاد قزوین تحت راهنمایی جناب دکتر معصومی از اساتید برجسته و زمینه ساز کار کردن بنده با BI، جناب آقای حقیقی، جناب آقای جواد عباسی و دکتر شهروندی و دیگر اساتید این دوره نیز به پایان رسید. من تلاش کردم جوری که اساتید به من آموزش و درس دادن من هم به همانصورت درس پس بدم و بتونم توی جامعه موفق باشم و همچنین قدردان زحمات این اساتید باشیم.



قبیله گیک ها

وضعیت سواد آموخته های جوان و جدید در حوزه ی آی تی رو چطور ارزیابی میکنید ؟



دکتر بابازاده

این سوال، سوالِ چالش برانگیزیه، همونطور که اطلاع دارید حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط جوان ها پیشروی کرده. به طور مثال بیل گیتس اگر در این سن در این جایگاه هست در سن جوانی ایده هایی که به ذهنش رسیده را پیاده سازی کرده است همینطور هستن اشخاصی مانند لری پیج و سر گیو رین برای گوگل و یا صاحبان فیسبوک، اپل و ... که همه این ها با افکار و ایده های جوانان گسترش یافت. امروزه شاید اشتباه از ما اساتید جدید باشد اما جوان ها آن اشتیاق یادگیری را ندارند و اکثرا صاحب خلاقیت نیستند و به دنبال کارآفرینی نیستند و فقط خواهان گرفتن مدرک تحصیلی و مشغول به کار اداری شدن هستند. البته روی سخنم با دانشجویانی که علاقه به یادگیری و ایجاد کارآفرینی دارند نیست. اما متاسفانه به جای اینکه رشته IT را که رشته ای کارآفرین و پول ساز هست با اساتید به نام و بزرگ هدایت کنیم و افراد خلاق و هوشمند در این زمینه تربیت کنیم، در واقع قبل از اینکه نسل اول آموزش دیده توسط اساتید بزرگ وارد عرصه شده و تبدیل به استاد بشن ما رشته رو تو مناطق مختلف گسترش دادیم، مثلا هستن مکان هاییکه استادی برای تدریس نبوده و با ایده های جدید دانشجوها آشنا نشدن و کتاب هایی از جمله برنامه نویسی و تجارت الکترونیک بوده که دانشجو خونده و کاربردی یاد نگرفتن. در کل غیر از اون اقلیتی که خودشون به دنبال کارآفرینی هستند و دارای انگیزه کافی هستند، من دانشجویان جدید را خیلی راغب نمیبینم برای شروع کارآفرینی و البته باید بگم که محرک هم ندارند و شاید این محرک اگر وجود داشته باشه این جوانها برن دنبال کارآفرینی و سطح سوادشونو (منظور دانسته ها و دانشی که در حوزه IT میتوانند کسب کنند) افزایش بدن.



قبیله گیک ها

لابراتوار توسعه وب و خدمات سایبری دانشگاه صنعتی ارومیه که در بخش مدیریت و اجرایی شما بوده است، بیشتر در چه زمینه ای فعالیت داشت؟



دکتر بابازاده

راجع به لابراتوآر توسعه وب که یکی از به یاد ماندنی ترین کارهای من هستش برای خودم تو زندگیم که منجر به تربیت ۱۲ نفر در حوزه توسعه وبسایت و سیستم های اطلاعاتی تحت وب بوده. در آنجا با دانشجویان سال اول که اکثر آنها شاید سواد وب رو هم نداشتند با توجه به دید بالایی که ریاست دانشگاه صنعتی در آن زمان داشتند دور هم جمع شدیم و برایشان امکانات فراهم کردیم و اینها شروع کردند وبسایت های گروه های آموزشی و دانشکده های مختلف دانشگاه صنعتی ارومیه رو راه اندازی کردند و تولید محتوا انجام میشد و خبر ها به روز میشد و سیستم به روز میشد و همه اون سیستم های اطلاعاتی رو خود دانشجو ها بعد از یک دوره آموزشی سختی که برایشان گذاشیم، مدیریت می کردند. شاید باورتون نشه، از ساعت ۶ صبح تا گاها ۱۰ شب و با وجود دانشجویان خانم، هماهنگی با سرویس و خوابگاه را هم برای این عزیزان در نظر گرفته بودیم و تا ساعت ۱۰ شب برای ساختن وبسایت و سیستم های اطلاعاتی تحت وب دانشگاه بچه ها تلاش می کردند. حتی بعد از اینکه می رفتیم خونه تا ساعتها از طریق ابزارهای ارتباط اینترنتی با هم در ارتباط بودیم تا وبسایت و سیستم های اطلاعاتی را به روز نگه داریم و حتی در صورت وجود باگ، باگ های سیستم رو برطرف کنیم. همین الان هم با همون۱۲ نفر دوست هستم که این یکی از افتخارات بنده هست و با یادآوری اون لبخندی بر لبانم نقش می بنده.



قبیله گیک ها

وضعیت بازار کار فناوری اطلاعات در ارومیه به چه صورت است؟ آیا پیشرفت مناسبی داشته؟ یا هنوز نیاز به زیرساخت های علمی داره؟



دکتر بابازاده

در ارومیه و شهر هایی مثل ارومیه که به کلان شهر های دیگر وابسته هستند، رشد آی تی ضعیف می باشد. البته شرکت های قوی انگشت شماری هستند که بیشتر خدماتی کار می کنند تا پایونیری و بجای آن که کارآفرینی کنند در این حوزه، در کار خدمات مشغول می باشند و همچنین یک آفت بزرگی که شهر هایی مثل ارومیه دارند، توجه مسئولین به تهران و شهر های بزرگی مثل اصفهان و تبریز است که الویت با تهران می باشد و کمتر بها می دهند به شرکت های بومی آنجا. این تابو باید شکسته شود. من در خود ارومیه شرکت هایی را می شناسم که کارهایی می کنند فراتر از سطحی که ما در حوزه ملی حتی فقط فکرش را می توانیم کنیم. دوستان و دانشجویانی هستند که به دلیل نبود امکانات و نداستین راه درست برای جذب شدن به شرکت های بزرگ در تهران که بتوانند آنجا خلاقیت های خود را نشان دهند و یا این که اینجا از آنها حمایت نمی شود. حتی شرکت هم زدند ولی چون حمایت نشده و شرکت های دیگر چون از تهران آمدند، جای این ها را آمدند گرفتند و این ها فرصتی برای نمود پیدا کردن توانایی شان پیدا نکردند و همیشه متاسفانه با عدم استقبال مواجه شدند. وضعیت ارومیه هم تقریبا شبیه به اکثر شهر های ایران می باشد که متاسفانه مشتریان توجه زیادی به تهران دارند تا توانایی های بومی و داشته های آن شهر. در آی تی حوزه های مختلفی داریم که بعضی ها وابسته هستند به سازمان ها و خدمات یا سیستم هایی هستند که به سازمان ها ارایه می شود، برخی از سیستم ها نیز هستند که در حوزه شبکه های اجتماعی و خدمات عمومی قرار میگیرد و نیازی ندارد که سازمان خاصی از آن استفاده کند و این ها بر میگردد به اقشار جامعه و نه به سازمانی خاص، در ارومیه شرکت هایی هستند که این کار ها را کردند و سیستم های خوبی را ارائه دادند. تارنماهای مختلفی هستند درباره معرفی ارومیه ، ابزار های فروش آنلاین و دیگر چیز ها که باید فعالیت گسترده تری در آن حوزه انجام داد تا به یک کارآفرینی واقعی تبدیل شوند.



قبیله گیک ها

چه چیزی باعث شد تا به تهیه اساسنامه نظام مهندسی فناوری اطلاعات فکر کنید و اون رو به مرحله اجرا بگذارید و اینکه یه توضیح در ارتباط با ماموریتی که سازمان نظام مهندسی آی تی خواهد داشت و خط مشی این سازمان بفرمایید.



دکتر بابازاده

همیشه فکر جمع بر فکر یک فرد ارجعیت دارد. به طوری که با چکش کاری افکار مختلف و تجربیات مختلف افراد میشود به یک نتیجه بهتر رسید، پس ما همیشه به دنبال این هستیم که یک گروه یا یک جامعه و انجمن تشکیل بدهیم تا با هم دیگر بتوانیم بهترین راه حل ها را ارائه دهیم. مثلا اگر یک سامانه ای دارد وارد کشورمان میشود ما همچنین باید خودمان را با آن وقف بدیم همچنین آن تکنولوژی را مطابق با سازمان و جامعه خودمان بکنیم. مباحث پدافند غیر عامل هم از این چنین مباحث می باشد. ما باید آماده باشیم و از بهترین فرصت ها استفاده کنیم و بتوانیم این سیستم ها را در جامعه نهادینه کنیم و استاندارد های خودمان را تعریف کنیم برای این که سیستم های جدید زمانی که »ی آیند بتوانند منطبق شوند با جامعه و کاربرد های داخلی ما. همچنین این که ما خیلی از متخصصان آی تی را داریم که با حوزه کاری خودشان آشنا نمی باشند. از خیلی از مهندسان این حیطه بپرسید که مهندسی نرم افزار یعنی چه؟ شما مهندس آی تی هستید، یعنی چه ؟ شما یک متخصص در حوزه ی ارتباطات هستید، یعنی چه ؟ "نمی دانند!" و اغلب کار های همدیگر را انجام می دهیم یعنی یک نوع ساختار مناسب برای آن که مشخص کنند آن فرد در سیستم های آی تی باید چه کار کند وجود ندارد و این افراد نمی توانند از خود دفاع کنند چون افراد مختلف بر این باورند انتظارات خاصی از آنها دارند. همچنین حمایت هم نمی شود از فارغ التحصیلان و متخصصان ما. شما اگر نگاه کنید رشته ای همانند عمران یک نظام مهندسی دارد یا مثل معدن نظام مهندسی دارد که از متخصصان و فارغ التحصیلان خودش حمایت می کند. این ورای آن بحث نظام صنفی است و نظام مهندسی ساختمان از متخصصان این رشته حمایت می کند و نظرات آنها را در ساخت و ساز استفاده می کند. همچنین تکنولوژی هایی که وارد می شوند با نظارت این فارغ التحصیلان است. این خارج از آن بحث نظام صنفی می باشد که دوستانمان می گویند نظام صنفی یارانه ای هست و ما نیازی به نظام مهندسی آی تی نداریم. "چرا؟!!"

ادامه ی این مصاحبه را در صفحه ی ۶۳ بخوانید.

IOT - قسمت سوم

کاربردهای IOT

فناوری پزشکی ، بهداشت و درمان:

تکنولوژی IOT کاربرد بسیار زیادی در برنامه های مهم در بخش بهداشت و درمان را خواهد داشت به طوری که امکان استفاده از تلفن همراه باقابلیت حسگر RFID به‌عنوان یک پلت فرم برای نظارت بر پارامترهای پزشک و تحویل دارو مورداستفاده قرار می‌گیرد. در این حوزه مزایای بسیاری در پیشگیری و نظارت آسان دیده می‌شود و بنابراین تأثیر اساسی در نظام اجتماعی ما دارد و در مرحله دوم در صورت بروز حوادث و نیاز برای تشخیص به کار برده شود.

دستگاه‌های شناسایی بی‌سیم می‌تواند منجر به ذخیره پرونده سلامت و رکوردها مورداستفاده قرار گیرد که می‌تواند زندگی بیمار را در شرایط اضطراری نجات دهد به‌ویژه برای افراد با بیماری‌های خاص(مثل سرطان, دیابت،، آلزایمر و غیره) و همچنین دستگاه‌های پیچیده پزشکی مانند ضربان‌ساز قلب، استنت، تعویض مفصل و پیوند عضو ممکن است به‌طور خودکار قادر به برقراری ارتباط با خود بیمار باشند.

از اشیایی که در داخل بدن انسان استفاده شده است انتظار می‌رود که بتوانند شبکه هایی در بدن تشکیل دهند و آن‌ها را با درمان پزشکان ، خدمات اورژانس، برقراری ارتباط و مراقبت از افراد مسن هماهنگ کنند. به‌عنوان‌مثال دستگاه نشان دادن وضعیت فعلی داخلی بدن به‌صورت کاملاً خودکار و وسیله ی اندازه‌گیری سایز قلب انسان ساخته‌شده است ودرزمانی که نیاز به شوک با دستگاه شوک برقی باشد می‌تواند به‌صورت خودکار تصمیم‌گیری کند و همچنین یک پزشک می‌تواند وضعیت بیمار خود را پیگیری و پایش کند.

برخی از مزایای استفاده از IoT :

- ارتقای سطح کیفی زندگی بیماران
- کاهش مراجعه به بیمارستان و هزینه های بستری
- افزایش استقلال بیماران
- ردیابی تجهیزات بیمارستانی
- اعمال کنترل و نظارت بر فرایندهای درمانی و مراقبتی
- افزایش ایمنی و امنیت مراکز بیمارستانی



دارویی:

برای جلوگیری از به خطر انداختن سلامت بیماران ایمنی و امنیت محصولات دارویی از اهمیت زیادی برخوردار است. به‌عنوان‌مثال اقلامی که نیاز به شرایط نگهداری خاص دارند، مثل نگهداری از یک زنجیره دارویی در شرایط خنک ، اگر شرایط در طول حمل و نقل این دارو ها نقض شد این داروها طی یک فرآیند بررسی شده و در صورت لزوم دور انداخته شوند.

ردیابی داروها و تاریخچه الکترونیکی برای تشخیص محصولات تقلبی ، حفظ زنجیره تأمین به صورت رایگان از تقلب را امکان‌پذیر می‌کند.



برچسب‌های هوشمند در داروها نیز می‌تواند به‌طور مستقیم به نفع بیماران باشد، به‌عنوان‌مثال ذخیره‌سازی بسته‌بندی، اطلاع‌رسانی دوز مصرفی، تاریخ انقضاء و اطمینان از اصالت داروها نمونه ای از آنها می باشد. یک کابینه درمان هوشمند که اطلاعات منتقل‌شده توسط برچسب دارو را می‌خواند ، –



– می‌تواند بیماران را با یادآوری درمانشان در فواصل زمانی مناسب کنترل کند.

زندگی مستقل (سلامتی و نظارت برافزایش سن جمعیت) :

برنامه های کاربردی و خدماتی IoT که با استفاده از سنسورهای پوششی و محاصره‌شده قادر به تشخیص فعالیت‌های زندگی روزمره افراد هستند ، تأثیر زیادی در زندگی مستقل افراد دارند و به‌عنوان پشتیبانی ، برای افزایش سن جمعیت می‌باشند. نظارت بر تعاملات اجتماعی با استفاده از سنسورهای پوششی و محدود ، نظارت بر بیماری‌های مزمن با استفاده از سنسورهای پوششی امکان پذیر می باشد.

شهرهای هوشمند:

استفاده از فناوری‌های نوین در شهرها، به‌منظور بهینه‌سازی کاربرد زیرساخت‌های فیزیکی شهرها (مانند شبکه های جاده‌ای، شبکه قدرت و غیره) و ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان



می‌باشد. فناوری اینترنت اشیاء می‌تواند کاربردهای متنوعی در حوزه شهرهای هوشمند بیابد. به‌عنوان یک مطالعه موردی، این فناوری می‌تواند سیستم های پیشرفته کنترل ترافیک را فراهم آورد. از طریق هوشمندسازها می‌توان ترافیک در شهرهای بزرگ و بزرگراه ها را پایش و با استقرار سرویس‌هایی که توصیه های مسیریابی ترافیک را ارائه می‌دهد از ازدحام جلوگیری کرد.

در این دیدگاه ، اتومبیل‌ها « ابزاری هوشمند » به‌حساب می‌آیند. علاوه بر این، سیستم هوشمند پارکینگ ، بر اساس فناوری سنسور و RFID ، فضای پارکینگ در دسترس را پایش می‌کند و توصیه هایی برای پارکینگ خودکار به رانندگان ارائه می‌دهد، درنتیجه باعث بهبود تحرک در مناطق شهری می‌شود. در این فناوری حسگرها قادرند جریان ترافیک وسایط نقلیه در بزرگراه ها و بازیابی اطلاعات انبوه مانند سرعت متوسط و تعداد اتومبیل‌ها را پایش نمایند.

این حسگرها همچنین می‌توانند سطح آلودگی هوا و گازهای شیمیایی موجود در آن مانند سطح دی‌اکسید کربن ، PM10 ، و غیره را شناسایی و این اطلاعات را به سازمان‌های بهداشتی ارائه دهند. علاوه بر این ، می‌توانند در تشخیص تخلفات و انتقال داده های مربوط به سازمان‌های اجرای قانون به‌منظور شناسایی متخلفین و یا برای ذخیره اطلاعاتی که از تجزیه‌وتحلیل صحنه تصادف فراهم‌شده است، به کار روند.

مدیریت زنجیره تامین :

با ایجاد ارتباط بین اقلام با فناوری اطلاعات از طریق دستگاه‌های هوشمند تعبیه‌شده و یا از طریق استفاده از شناسه های منحصربه‌فرد و داده های حامل که می‌توانند ارتباط هوشمند با حمایت از زیرساخت های شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی برقرار کنند، کل فرآیندهای تولید را می‌توان بهینه‌سازی کرد و کل چرخه حیات محصول را می‌توان از تولید به مصرف کنترل نمود. با برچسب اقلام و محتواها، اطلاعات بیشتری در مورد وضعیت کارگاه، محل وضعیت ماشین‌آلات تولید می‌توان به دست آورد. اطلاعات مفید برچسب‌ها به‌عنوان داده های ورودی می‌تواند برای تولید برنامه تصفیه‌شده و بهبود تدارکات عمل کند. خودسازمان‌دهی و راه‌حل‌های هوشمند تولید می‌تواند در کنار آیتم‌های طراحی شناسایی شود.

اطلاعات متصل شده به یک شی و ریز پردازش از تولید تا پایان چرخه حیات ممکن است جدایی‌ناپذیر باشد، تاریخ تولید یک شیء و وضعیت فعلی آن –



- می‌تواند تحت نظارت مداوم باشد و یا بر روی برچسب ذخیره شود و یا در داخل سیستم اطلاعات قرار بگیرد. اطلاعات نشان‌دهنده سابقه استفاده از یک محصول, که شامل اطلاعات ارزشمندی برای طراحی محصول، بازاریابی و طراحی خدمات مربوط به محصول است و همچنین باعث تصمیم‌گیری نهایی برای بازیافت، تولید دوباره یا دفع محصول به‌طور ایمن و سازگار با محیط‌زیست می‌شود.

مدیریت اطلاعات:

اینترنت اشیاء با هوشمندسازی کالاها این امکان را برای مشتریان فراهم می‌آورد تا اطلاعات کامل کالا را از مواد خام تا تولید از طریق اینترنت در اختیار داشته و برای تصمیم‌گیری خرید از آن‌ها استفاده نماید. این اطلاعات می‌تواند شامل اطلاعات مواد تشکیل‌دهنده، اطلاعات فرایند تولید، اطلاعات مربوط به شرکت تولیدکننده، اطلاعات توزیع‌کنندگان، ضمانت کالا و یا سایر اطلاعات موردنیاز مشتری باشد

پیگیری و ردیابی سفارشات:

اینترنت اشیاء با کدگذاری هر سفارش و تعبیه اطلاعات موردنیاز در آن، این حوزه از تجارت الکترونیک را پوشش داده است. اطلاعات تعبیه‌شده در سفارشات، با استفاده از تکنولوژی شناسایی امواج رادیویی در هر نقطه از فرایند تولید تا تحویل خوانده‌شده و به سیستم متمرکز جمع‌آوری داده‌ها ارسال می‌گردد. بنابراین، مشتریان قادرند سفارشات خود را در زمان واقعی ردیابی کرده، و از سرنوشت سفارش خود باخبر شوند.

حمل‌ونقل و جابه‌جایی کالا:

از مهم‌ترین بخش‌های تجارت الکترونیک، حمل‌ونقل و جابه‌جایی کالا می‌باشد. این بخش را می‌توان به شکلی مدیریت نمود که جابجایی‌ها به‌طور کامل و دقیق قابل‌رؤیت باشد. با هوشمندسازی کالاها و تجهیز وسایل نقلیه به سیستم‌های موقعیت‌یاب جهانی، فناوری اینترنت اشیاء قادر خواهد بود مقدار کالای در حال حمل و نیز مبدأ و مقصد سفارش را مشخص نماید.

تحلیل و پیش‌بینی بازارهای رقابتی:

با اجرای فناوری اینترنتی از اشیاء، شرکت‌ها قادرند به‌تمامی محصولات خود به‌صورت آنلاین نظارت داشته و اطلاعات کاملی نسبت به فرایندهای طی شده توسط کالا گردآوری نمایند.

باوجود یک پایگاه اطلاعات قوی و یکپارچه، آن‌ها نه‌تنها برگردش اطلاعات در فرایندهای تجاری و اشتراک‌گذاری اطلاعات میان طرف‌های معامله اشراف دارند، بلکه قادرند این داده‌های تجاری را به‌صورت دقیق و درلحظه مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. شرکت‌ها همچنین از این طریق می‌توانند بازارهای رقابتی خود را مورد تحلیل قرار داده و روند تجاری آینده خود را برای تصاحب سهم بازار از تولیداتشان به بهترین نحو پیش‌بینی نمایند، در حقیقت این امر می‌تواند توانایی شرکت‌ها را در پاسخ به بازار بهبود بخشد.

اتوماسیون تولید:

از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اینترنتی از اشیاء در بخش تولید، فعال‌سازی سیستم اتوماسیون می‌باشد که در آن شناسایی و ردیابی مواد و محصولات امکان‌پذیر می‌گردد. درنتیجه این قابلیت هزینه اشتباهات نیروی انسانی تا حد قابل‌توجهی کاهش خواهد یافت. با هوشمند سازی کالاها در بخش تولید، علاوه بر شناسایی و ردیابی دقیق مواد اولیه و قطعات یدکی در طول فرایند تولید، میزان ضایعات و خرابی‌ها نیز به‌صورت دقیق قابل‌سنجش می‌باشد. این قابلیت امکان شناخت گلوگاه‌ها و نقاط ضعف در تجارت الکترونیک را برای مدیران فراهم می‌آورد.

نویسنده: فاطمه نجفی
Mail: Fatemenajafi616@gmail.com

تخفیف و تقسیط شهریه
ویژه دانشجویان

Tehran Institute of Technology
نمایندگی میرداماد
مجتمع فنی تهران

مجتمع فنی تهران برگزارکننده دوره های کاربردی و پروژه محور

برنامه نویسی



۰۲۱- ۷۵۹۱۹ ۹ ۲۲ ۲۲ ۲۸ ۱۶

it.mftmirdamad.com

Internet of Things

Powered by Raspberry Pi

رزبری و IOT

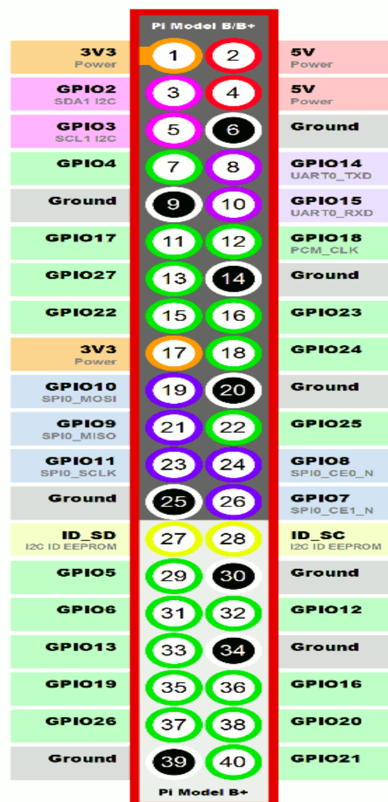
در شماره قبل مجله گیک ها با تهیه و راه اندازی برد رزبری پای آشنا شدیم در این شماره قصد داریم یک پروژه کوچک در زمینه اینترنت اشیا را با رزبری راه اندازی کنیم.

در این پروژه قصد داریم یک LED را از طریق اینترنت کنترل کنیم!

با استفاده از زبان های برنامه نویسی متفاوتی این پروژه قابل اجرا است, کتابخانه های برای برنامه نویسی پایه های رزبری در زبان های متفاوت وجود دارد مانند c ، python ، php ، java و ... ما در این پروژه و پروژه های بعدی از پایتون برای کنترل پایه های رزبری استفاده خواهیم کرد شما با توجه به نیازتان و آشنای قبلی با هریک از زبان های برنامه نویسی ذکر شده می توانید برنامه مورد نظر خود را به آن زبان توسعه دهید کتابخانه کنترل GPIO برای اکثر زبان های مرسوم موجود است که می توانید با یک جستجوی ساده در اینترنت آن را پیدا کنید ما در اینجا از پایتون و کتابخانه RPi.GPIO استفاده خواهیم کرد.

مفسر زبان پایتون و کتابخانه gpio به صورت پیش فرض بر روی سیستم عامل رزبین نصب است و شما نیازی به نصب آن ندارید.

با استفاده از ویرایشگر می توانیم برنامه های خود به زبان پایتون را نوشته و به سادگی اجرا کنیم محیط توسعه پایتون یا IDLE نیز همراه با مفسر بر روی سیستم عامل رزبین نصب شده و قابل استفاده است همچنین می توانین از محیط های توسعه پیشرفته پایتون نظیر pydev ، pycharm و ... نیز استفاده کنید. ما در اینجا برنامه های خود را با یک ویرایشگر متن ساده نظیر gedit یا nano می نویسیم.



رزبری مدل + دارای ۴۰ پایه است که می توان از انها در طراحی مدار های خود استفاده کنیم.

ما برای پیاده سازی این پروژه نیاز به لوازم زیر داریم :

- یک LED
- یک عدد مقاومت ترجیحا ۲۷۰Ω تا ۳۳۰Ω
- یک عدد breadbord (اختیاری)
- دو عدد سیم رابط برای ارتباط قطعات و برد.

نوشتن برنامه را با اضافه کردن کتابخانه gpio آغازی می کنیم و برای سادگی کار در ادامه به ان یک نام ساده تر نسبت می دهیم.

```
import RPi.GPIO as GPIO
```

در خط بعد نحوه نام گذاری پایه های gpio را برا ی مفسر معلوم می کنیم پایه های gpio به دو صورت قابل نام گذاری می باشد یکی به صورت عددی مرتب از بالا به پایین از ۱تا ۴۰ و دیگری به صورت BCM که ما در اینجا از روش BCM استفاده می کنیم.

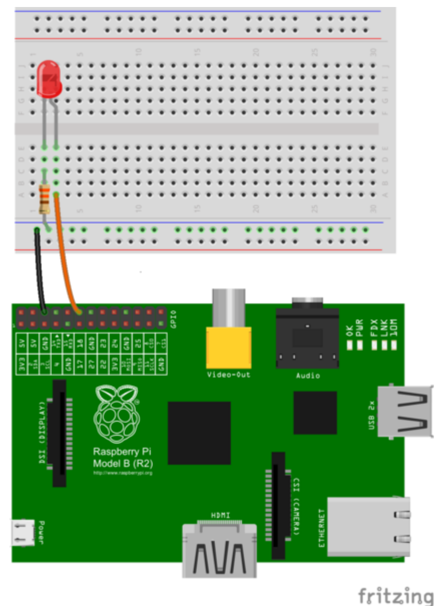
```
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
```

هر پایه GPIO می تواند به صورت ورودی یا خروجی تعریف شود که در ابتدای کار باید نحوه تعریف پایه را مشخص نماییم از پایه خروجی برای ارسال اطلاعات و از پایه ورودی برای خواندن اطلاعات مانند اطلاعات یک

سنسور استفاده می شود ما می توانیم از هریک از پایه های که در عکس به رنگ سبز مشخص شده است استفاده کنیم ما در اینجا پایه شماره ۱۸ را انتخاب می کنیم و آن را خروجی قرار می دهیم.

```
GPIO.setup(18,GPIO.OUT)
```

حال می خواهیم به این پایه جریان دهیم قبل از این کار مدار را کامل می کنیم led و مقاومت را مانند شکل متصل می کنیم و یک پایه را به پین gpio 18 ببرد و پایه دیگر را به اختلاف پتانسیل کمتر یا GND متصل می کنیم.



حال با استفاده از این تابع می توانیم LED را روشن کنیم.

```
GPIO.output(18,GPIO.HIGH)
```

و با LOW کردن ان را خاموش کنیم.

```
GPIO.output(18,GPIO.LOW)
```

حال می خواهیم کنترل پایه ها از طریق صفحات وب را بررسی کنیم برای مدیریت درخواست های وب نیاز به یک وب سرور داریم ما اینجا از وب سرور سبک و ساده bottle استفاده می کنیم می توانید ان را با دستور زیر نصب کنید همچنین شما می توانید از وب سرور های قوی مانند آپاچی نیز استفاده کنید.

```
sudo apt-get install
python-bottle
```

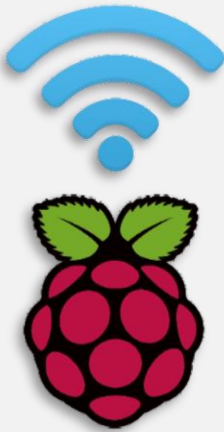
با استفاده از این اسکریپت می توانید سه LED را از طریق وب روشن و خاموش کند و اطلاعات یک کلید را بخوانید در انتهای کد جای که ای پی وارد شده استip دستگاه خود (رزبری) را بنویسید برای پیدا کردن ip می توانید از دستور ifconfig استفاده کنید.

```
from bottle import route,
run
import RPi.GPIO as GPIO
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
led_pins = [18, 23, 24]
led_states = [0, 0, 0]
switch_pin = 25
GPIO.setup(led_pins[0],
GPIO.OUT)
GPIO.setup(led_pins[1],
GPIO.OUT)
GPIO.setup(led_pins[2],
GPIO.OUT)
GPIO.setup(switch_pin,
GPIO.IN,
pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
def switch_status():
state =
GPIO.input(switch_pin)
if state:
return ‘Up’
else:
return ‘Down’
def html_for_led(led):
l = str(led)
result = ” <input
type=’button’
onClick=’changed(” + l +
“)’ value=’LED ” + l +
“‘/>”
return result
def update_leds():
for i, value in
enumerate(led_states):
GPIO.output(led_pins[i],
value)
@route(‘/’)
@route(‘/<led>’)
def index(led=”n”):
print(led)
if led != “n”:
led_num = int(led)
led_states[led_num] = not
led_states[led_num]
update_leds()
response = “<script>”
response += “function
changed(led)”
response += “{”
response +=
”  window.location.hre
f=’/’ + led”
response += “}”
response +=
“</script>”
response += ‘<h1>GPIO
Control</h1>’
response +=
‘<h2>Button=’ +
switch_status() +
‘</h2>’
response +=
‘<h2>LEDs</h2>’
response +=
html_for_led(0)
response +=
html_for_led(1)
response +=
html_for_led(2)
return response
run(host=’192.168.1.8’
, port=80)
```

حال با وارد کردن ip رزبری در مرورگر هر دستگاه دیگر متصل به رزبری می توانید چراغ ها را کنترل کنید و از فشار دادن کلید مطلع شوید برای کنترل چراغ ها از اینترنت و بیرون شبکه داخلی می توانید ip استاتیک تهیه کنید یا سرویس های مانند noip.com استفاده کنید.

همچنین با استفاده از یک رله می توانید به جای LED هر وسیله ی دیگر مانند لامپ ، کولر و ... را با این روش از طریق اینترنت کنترل کنید.

نویسنده: محمدرضا عسگری
Mail: me@mrasgari.ir





رزبری به عنوان روتر وایرلس

"در شماره های قبل مجله موضوعاتی در مورد آشنایی با بورد رزبری و کاربردهای آن تهیه و در مورد قابلیت های آن بحث شده است . حال در این شماره قرار بر این است تا یکی دیگر از این قابلیت ها مورد بررسی قرار گیرد و برای راه اندازی آن آموزشی در اختیار خوانندگان قرار گیرد."

رزبری به عنوان یک اکسس پوینت وایرلس :

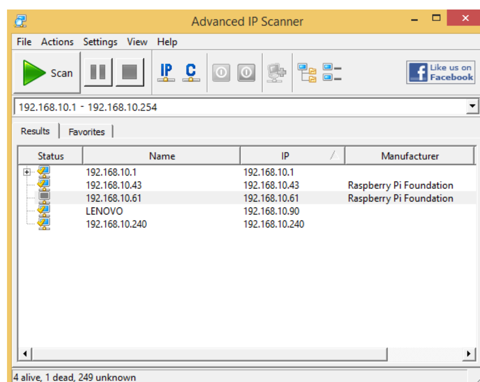
- برای انجام این کار به چه ابزار هـای نیـاز اسـت؟ نحـوه پیکربندی یک رزبـری بـه عنـوان یـک اکسـس پوینـت چگونه می باشد؟

برای اینکار باید یک بورد رزبری در اختیار داشـته باشـید ، دانگل وایرلس برای برای رزبری های مـا قبـل ورژن رزبـری پـای ۳ (زیـرا ورژن ۳ دارای شـبکه وایـرلس مـی باشـد.) ، یـک SD یـا میکـرو SD کـارت بـا سیسـتم عامـل رزبـین و اترنت برای اتصال به رزبری از طریق ابزار Putty و یـا در صورت نبود ، صفحه نمایش.

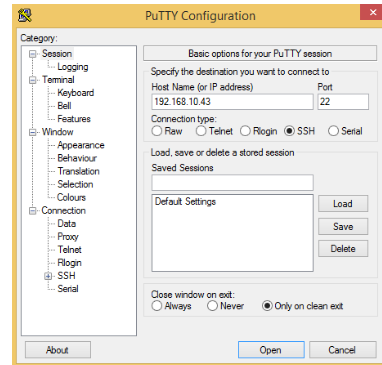


در این آموزش از دو سیستم عامل رزبـین کـه یکـی lite و دیگری دارای دسکتاپ هسـت اسـتـفاده شـده اسـت کـه برای سیستم عامل رزبین دارای دسکتاپ از صفحـه نمایش ۵ اینچی استفاده شده است و بـرای رزبـین lite کـه فاقـد دسکتاپ می باشد از نرم افزار putty می توان بهره برد .

برای اینکار با کابل اترنت رزبری را به کامپیوتر متصل می کنید برای آن دسته از افرادی که قـرار هسـت بـدون صـفحه نمایش و برای اولین بار وارد سیستم عامل رزبـین شـوند مراحل زیر را باید انجام دهند تا به مرحله ای برسـند کـه تنظیمـات مـرتبط بـا روتـر وایـرلس را انجـام دهنـد. ابتدا SD و یـا MicroSD کـارت را کـه در آن سیسـتم عامل رزبین بارگذاری شده است را درون رزبـری قـرار مـی دهـیم . سپس از متصل بـودن کابـل اترنـت بـین رزبـری و کـامپیوتر مطمئن شوید و بعد از آن کابل پاور رزبری را متصـل کنیـد تـا رزبری روشن شود . در ادامه بـرای اتصـال بـه رزبـری نیـاز بـه داشتن IP و نام هاست دستگاه رزبری نیاز اسـت بـرای اینکـه IP را بدسـت بیـاوریم از برنامـه IP Advanced Scanner استفاده شده است .



وقتی IP رزبری بدست آمد برنامه Putty را اجرا می کنیم و در پنجره باز شده IP دریافت شده را در قسمت Host name / IP Address وارد می کنیم و در قسمت Connection Type گزینه SSH را انتخاب کرده و در نهایت بر روی Open کلیک می کنیم.



پنجره ای بعدی که باز می شود در ارتباط با امنیت ارتباط می باشد که بر روی دکمه Yes کلیک کرده و کد rsa را تایید می کنید.

سپس وارد پنجره ورود به سیستم می شوید همانند تصویر زیر که مشاهده می نمایید ، شناسه کاربری و رمز عبور پیشفرض برای ورود رزبین Username: pi و Password: raspberry است.

```
192.168.10.61 - PuTTY
login as: pi
pi@192.168.10.61's password:
```

وقتی شناسه کاربری و رمز عبور را وارد کردید پنجره مشابه تصویر زیر نمایان می شود.

```
pi@geekstribe: ~
login as: pi
pi@192.168.10.61's password:

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sat Nov 26 02:56:43 2016
pi@geekstribe:~ $
```

به وسیله ابزار ترمینال دستور sudo apt-get update را برای بزور رسانی رزبین می زنیم.

وقتی بروز رسانی به پایان رسید به مرحله نصب برنامه های مورد نیاز میرسیم و باید برنامه های hostapd و udhcpd را در گام اول نصب کنیم . (y را برای تایید بزنید.)

```
siavash@geekstribe: ~
siavash@geekstribe:~ $ sudo apt-get install hostapd isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libnl-route-3-200
Suggested packages:
  isc-dhcp-server-ldap
The following NEW packages will be installed:
  hostapd isc-dhcp-server libnl-route-3-200
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
Need to get 909 kB of archives.
After this operation, 2,267 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

وقتی برنامه ها نصب شدند باید ابزار مربوط به iptable را هم نصب کرد که دستور آن بدین صورت می باشد.

```
siavash@geekstribe: ~
siavash@geekstribe:~ $ sudo apt-get install iptables-persistent
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  netfilter-persistent
The following NEW packages will be installed:
  iptables-persistent netfilter-persistent
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 9 not upgraded.
Need to get 19.5 kB of archives.
After this operation, 148 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

در بسته تنظیماتی که ظاهر می شود باید هر دو قسمت بر روی گزینه Yes کلیک کرده.

```
siavash@geekstribe: ~
Package configuration

Configuring iptables-persistent

Current iptables rules can be saved to the configuration file
/etc/iptables/rules.v4. These rules will then be loaded automatically
during system startup.

Rules are only saved automatically during package installation. See the
manual page of iptables-save(8) for instructions on keeping the rules file
up-to-date.

Save current IPv4 rules?

<Yes>                    <No>
```

در این مرحله باید فایل /etc/dhcp/dhcpd.conf را با دستور sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf ویرایش کرده و اجازه بدهیم Wifi به صورت خودکار از DHCP Server بتواند IP دریافت کند.

خط

```
option domain-name "example.org";
option domain-name-servers
;ns1.example.org, ns2.example.org
```

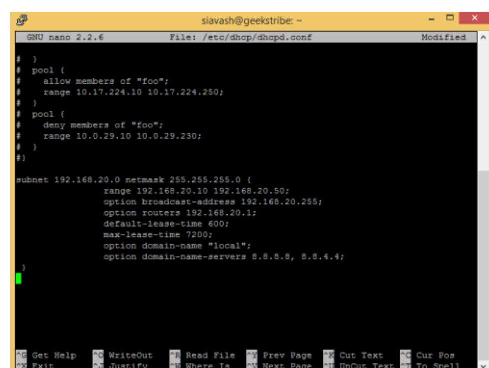
با علامت # به حالت کامنت تبدیل کرده و در چند خط بعد نوشته های زیر را پیدا کرده و کلمه Authoritative با حذف کردن علامت # از کامنت بودن خارج نماید.

```
#If this DHCP server is the
official DHCP server for the local
#network, the authoritative
directive should be uncommented.
; Authoritative
```

سپس با پایین آوردن اسکرول در انتهای صفحه دستورات زیر را اضافه نمایید

```
subnet 192.168.۲۰.0 netmask
255.255.255.0 {
range 192.168.۲۰.10 192.168.۲۰.50;
option broadcast-address
192.168.۲۰.255;
option routers 192.168.۲۰.1;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
 option domain-name "local";
 option domain-name-servers
8.8.8.8, 8.8.4.4;
}
```

این دستورات برای تنظیمات IP شبکه وایرلس می باشد.

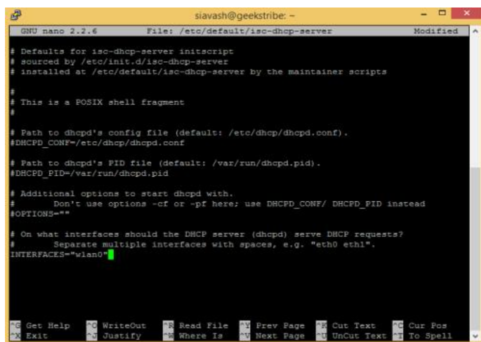


در نهایت با زدن دکمه های CTRL + X تنظیمات را ذخیره کنید.

برای مشخص کردن اینترفس برای اینکار دستور زیر را وارد نمایید

```
sudo nano /etc/default/isc-dhcp-
server
```

در این قسمت باید صفحه را با اسکرول به سمت پایین بیاورید تا INTERFACES="" نمایان شود و بین دو کروشه نوع برقراری اتصال را قرار می دهیم مانند تصویر زیر INTERFACES="wlan0" . با توجه داشت که امکانش هست در هر توزیع نام اینترفیس متفاوت باشد.



بعد انجام ، با زدن دکمه هایCTRL + X ذخیره کرده و از این فایل خارج می شویم.

در اختیار قرار دادن IP Static برای اینترفیس wlan0 :

برای اختصاص دادن IP Static به کانکشن wlan0 دستور sudo nano /etc/network/interface را اجرا کرده تا صفحه تنظیمات نشان داده شود.

اگر در پنجره باز شده نوشته ای همانند auto wlan0 به آن خط رفته و پشت آن علامت # قرار داده تا به صورت کامنت شود و همچنین خط های بعدی دیگر را که وجود دارد به این شکل انجام دهید. اگر این خط وجود نداشت با اطمینان پیدا کردن از نبود این خط همانند تصویر زیر تنظیمات قبلی اینترفیس wlan0 پاک کرده و تنظیمات جدید را قرار می دهید.

این خطر را بعد از خط allow-hotplug wlan0 اضافه می کنید

```
iface wlan0 inet static
address 192.168.۲۰.1
netmask 255.255.255.0
```

سپس تمام خط های بعدی را به کامنت تبدیل کرده و در نهایت تنظیمات را ذخیره کرده و از این فایل خارج می شوید.

به دلیل حجم بالای مطلب، ادامه ی این مقاله در شماره ی بعدی منتشر خواهد شد. در شماره ی آتی با ما همراه باشید.

نویسنده: سیاوش مرادی
Mail: Sia.moradi1@gmail.com

پایتون
با تفکر امنیتی

قسمت چهارم



قسمت قبل با سوکت و os یک برنامه ساده برای ارتباط با قربانی نوشتیم و کاربردی از خاموش کردن سیستم و یا چت کردن را نشان دادیم. حال در این شماره میخواهیم با هش و کرک آن بیشتر آشنا شویم.

هش یا hash یک الگوریتم یک طرفه با ورودی دلخواه است به همین علت روش کرک معمول آن brute force است. (dictionary attack) هش میتواند به دلیل امنیت یا بهبود عملکرد سیستم باشد. بعضی از الگوریتم ها به اصطلاح rainbow table کاملی دارند یعنی اکثر ورودی های ممکن آن قبلا ذخیره شده و شما کافیست جستجو کنید مثل (md5)

```
1  import hashlib
2  def main():
3  print 'pw hashing script'
4  password_hash = raw_input('Enter ur pw: ')
5  hashing_method(password_hashh)
6  def hashing_method(Input):
7  Hash = hashlib.md5(Input)
8  print 'ur hashed pw:' ,Hash.hexdigestt()
9  if __name__ == '__main__':
10 mainn()
```

کد بالا با استفاده از ماژول hashlib نوشته شده است.
ابتدا تابع که ورودی را از کاربر میگیرد و آن را به تابع بعدی میدهد هش میشود و خروجی میدهد (md5)

```
1  pw hashing script
2  Enter ur pw: ghabile
3  ur hashed pw: d64ad4269357e9b68ac78d324f8baf12
```

حال میخواهیم با خروجی بالا و brute force به ghabile برسیم.

```
1  import hashlib
2
3  def dictionary_attack(password_hash):
4
5  dictionary = ['ghabile','amin']
6  password_found = False
7
8  for dictionary_value in dictionary:
9  hashed_value = (hashlib.md5(dictionary_value)).hexdigest()
10 if hashed_value == password_hash:
11 password_found = True
12 recovered_password = dictionary_value
13
14 if password_found == True:
15 print 'Found match for hashed value \n',password_hash
16 print 'password recovered: ',recovered_password
17 else:
18 print 'password was not foundd'
19
20 def main():
21 password_hash = raw_input('Enter hashed value: ')
22 dictionary_attack(password_hashh)
23
24 if __name__ == '__main__':
25 mainn()
```

ماژول مورد نیاز import شده تابع ورودی هش را میگیرد با استفاده از یک لیست به اصطلاح دیکشنری اتک میشود. اگر کلمه هش شده در دیکشنری ما نیز نباشد طبیعتا خروجی مورد نظر یافت نمیشود.

```
Enter hashed value: d64ad4269357e9b68ac78d324f8baf12
Found match for hashed value
d64ad4269357e9b68ac78d324f8baf12
password recovered: ghabile
```

البته همان طور که گفته شد md5 تقریبا امنیت خیلی پایینی دارد و با سرچ گوگل حتی هش قبیله بدست میاید!
راه دیگر این که دیکشنری خود را بسازید. مانند (password generator) و بجای لیست درکد بالا استفاده کنید یعنی یک فایل را open و readlines() کنید. Wordlistهای معروفی نیز به حجم های مختلف موجود است. اگر حدسی دارید نیز میتوانید در اوایل فایل قرار دهید یا در تولید کلمه های مورد نظر تاثیر دهید و حمله خود را سریع تر و کارا تر کنید.

```
1  wordFile = open("words.dat",'r')
2  wordlist = wordFile.readliness()
```

کد بالا یک brute force آفلاین بوده در کرک آنلاین نیز همین سناریو پیش میرود(مثل اکانت های سایت) و در صورت وجود کانفیگ های امنیتی نیاز به پراکسی و تکنیک های مختلف دارید که سرعت موفقیت را کند میکنند.
شکستن هش با استفاده از GPU به مراتب سرعت ما را بالاتر میبرد که ابزار های آماده آن نیز موجود است البته ماژول pycuda نیز با استفاده از NVIDIA API قابل برنامه نویسی است.
موفق باشید.

نویسنده: امین
Mail: Aminsamani2008@gmail.com



پایتون برای مدیران شبکه

با نوشتن برنامه های پایتونی که به صورت خودکار و روزانه وظایف شبکه را انجام دهد در هزینه و زمان خود صرفه جویی کنید. شما حتی ممکن است پاداش و یا شغل بهتری با این مهارتهای جدید خود بدست آورید،این مقاله برای کسایی مناسبه که برنامه نویسی ابتدایی با پایتون رو بلد باشند.

همیشه یکی از مشکل های اساسی یه ادمین اتوماتیک کردن task های سرور بوده فرض کنید من دوست دارم یه اسکریپت بنویسم که مدام چک کنه ببینه اگه سربار زیادی روی سرور هست یا CPU سیستم fail شده به من email بزنه و یا نه شروع کنه یه سری از سرویس هایی که پروسس زیادی و اشغال کردن تا زمان خاصی disable کنه تا من برسم شرکت برای این کار ابزارهای زیادی هست که رفته رفته باهم اون ها رو مطالعه میکنیم.

- Fabri
- Sal
- Psutil
- Ansible
- Chef
- Puppet
- Blueprint
- Buildout
- Shinken

معرفی کتابخانه Fabric :

Fabric یک کتابخانه ساده برای ساده سازی وظایف مدیریت سیستم است،در حالی که chef و Puppet روی مدیریت سرورها و کتابخانه های سیستم تمرکزدارن،فابریک بیشتر در سطح برنامه کار میکند.و بهتره بگم رایج ترین روش استفاده از Fabric استفاده از Command-line هست ، با این کتابخانه شما میتونید دستورات خودتون رو به صورت اتوماتیک در SSH هم نیز اجرا کنید.

برای نصب کردن این کتابخانه میتونید با دستور زیر اون رو نصب کنید. نکته پکیج منیجر *Pip* رو باید نصب کرده باشین.

```
$ pip install fabric
```

اگر به قطعه کد پایین دقت کنید این کد دو task می بینید ، ما میتونیم از memory_usage و deploy استفاده کنیم (شما هر اسم دیگه ای رو میتونید استفاده کنید) که اولی میزان استفاده از مموری هر ماشین رو نشون میده و دومی به سروری که معرفی کنید SSH میزنه و با CD وارد پوشه پروژه شده و VEN رو فعال میکنه و کد های جدید یا کدهایی که درآن ها تغییری ایجاد شده را به گیتهاب میفرسته و application server رو ریستارت میکنه.

```
from fabric.api import cd, env, prefix, run,
taskenv.hosts = ['my_server1', 'my_server2']
@task
def memory_usage():
    run('free -m')
@task
def deploy():
    with cd('/var/www/project-env/project'):
        with prefix ('.../bin/activate'):
            run('git pull')
            run('touch app.wsgi')
```

اگر فایل رو به اسم fabfile.py ذخیره کنید با دستور زیر میتونید میزان مصرف مموری تون رو ببینید.

```
$ fab memory_usage
```

```
$ fab
```

به یه مثال دیگه دقت کنید :

```
from fabric.api import run, env
env.hosts = ['host1', 'host2']
def taskA():
    run('ls')
def taskB():
    run('whoami')
```

برای اجرا کردن این فایل میتونید با دستورات ترکیبی بخش های مختلف اسکریپت رو run کنید.

```
$ fab taskA taskB
```

. نکته مهمی که هست هر دوی این دستورات به ترتیب روی هر دو سرور اجرا میشود.

```
•taskA executed on host1
•taskA executed on host2
•taskB executed on host1
•taskB executed on host2
```





نویسنده: روهام
Mail: rohammosalli@outlook.com

اطمینان با طعم RAID (قسمت دوم)

در نسخه ی قبلی مجله ی قبیله گیک ها به تعریف مفاهیم اولیه ی RAID ، انواع پیاده سازی و تکنیک های آن اشاره کردیم در این قسمت توضیحات تکمیلی و پایانی را خدمتتان تقدیم میکنیم اما توجه داشته باشید این تمام مسائل مربوط به این تکنولوژی نمیباشد با یک جست و جوی ساده میتوان نکات و مطالب بسیار خوبی از این تکنولوژی چه به زبان فارسی و چه به زبان انگلیسی یافت کرد.

RAID Level 0

این سطح از RAID به نام هایی از قبیل Disk Striping Without Parity و یا Disk Striping معروف است. جالب است بدانید Stripe به معنی راه راه یا خط خطی است همانند گور خر که راه راه است ، بدین ترتیب میتوان گفت داده ها بصورت تکه تکه شده در بین دو یا چند هارد دیسک به نسبت مساوی تقسیم می شوند.
از این نوع RAID معمولا برای بالا بردن سرعت و کارایی دستگاه ها استفاده میشود. در این تکنیک کار ها معمولا روی حداقل دو هارد دیسک انجام میشود بدین ترتیب سرعت خواندن و نوشتن داده ها بسیار بیشتر از حالت عادی است چون دو عدد هارد دیسک همزمان داده ها را برای نوشتن بین خود تقسیم میکنند. در این سطح از RAID با داشتن دو هارد دیسک یک ترابایتی میتوان از تمام ظرفیت دو ترابایت موجود استفاده کرد.
شاید به جرعت بتوان گفت این RAID دارای بهترین سرعت و کارایی در میان RAID های موجود می باشد.همانطور که اشاره شد برای پیاده سازی این سطح از RAID نیازمند حداقل دو هارد دیسک میباشیم. از طرفی این RAID هم به صورت نرم افزاری هم به صورت سخت افزاری قابل پیاده سازی میباشد. اما از معایب این سطح میتوان به نداشتنFT اشاره کرد یعنی هارد دیسک ها به صورت پشتیبان عمل نمیکنند و در صورت از بین رفتن یکی از هارد ها اطلاعات مربوط به آن از بین خواهد رفت و دیگر قابل بازیابی نخواهد بود در نتیجه اگر برای شما فقط سرعت و کارایی مهم است میتوانید از این سطح استفاده کنید.

RAID Level 1

این سطح از RAID با حداقل دو هارد دیسک قابل پیاده سازی است . در این نوع از RAID هر چیزی که در یک هارد دیسک نوشته میشود همزمان در هارد دیسک دوم کپی خواهد شد و هارد دیسک دوم دقیقا اطلاعاتی را ذخیره کرده است که روی هارد دیسک اول نوشته شده است از این رو این سطح از RAID به نام های Disk Mirroring یا Mirror معروف است.
اما این RAID دارای معایبی نیز میباشد. از جمله این معایب میتوان به سرعت پایین آن اشاره کرد . این سرعت پایین به این علت است که داده ای که قرار است ذخیره شود باید دو بار نوشته شود همین موضوع باعث کاهش سرعت این RAID میشود. پیاده سازی این نوع از RAID هم به صورت نرم افزاری و هم به صورت سخت افزاری ممکن میباشد. به این نکته توجه داشته باشید که در پیاده سازی سخت افزاری حداقل نیاز به دو هارد دیسک است در صورتی که پیاده سازی نرم افزاری با یک هارد دیسک و چندین پارتیشن نیز امکان پذیر است. از دیگر معایب این سطح میتوان به این موضوع اشاره کرد که در صورت داشتن دو هارد دیسک یک ترابایتی تنها قادر به استفاده از حداکثر یک ترابایت از دو ترابایت موجود میباشیم چرا که اطلاعات قرار است دو مرتبه ذخیره شوند.

RAID Level 5

از این نوع RAID میتوان با نام Disk Striping With Parity یاد کرد. در این RAID علاوه بر داشتن FT از سرعت و کارایی به نسبت بالایی نیز برخورداریم . زمانی که قرار است داده ها روی دیسک ها ذخیره شوند همزمان نوعی داده به نام Parity نیز بر روی دیسک های دیگر به صورت منظم نوشته خواهد شد که این Parity در زمان بروز مشکل برای بازیابی اطلاعات استفاده خوهد شد. در این تکنیک داده ها به صورت ریز شده یا Striped در بین هارد دیسک ها ذخیره میشوند و علاوه بر اینکار قابلیت Parity نیز بر روی دیسک ها نوشته می شود.در صورتی که یکی از هارد دیسک ها دچار مشکل شد داده ها از طریق دیگر هارد دیسک ها و Parity که نام برده شد قابل بازیابی هستند.
میتوان گفت یکی مناسب و پراستفاده ترین تکنیک های RAID برای استفاده در سرور های سازمانی و سخت افزار های NAS Storage این سطح از RAID میباشد. یکی از نکات مثبت این تکنیک میتوان به قابلیت Hot Swappable بودن آن اشاره کرد Hot Swappable . به این معناست که در صورت بروز مشکل در یکی از هارد دیسک های سرور یا NAS Storage میتوان بدون خاموش یا ریست کردن آن ها هارد دیسک را تعویض یا هارد دیسک جدید اضافه کرد که این موضوع باعث میشود سرویس دهی به کاربران متوقف نشود.استفاده از این تکینیک برای سرور هایی که هم برایشان سرعت و هم برایشان تحمل پذیری خطا مهم است بسیار مناسب است.
همانطور که در ابتدای مقاله اشاره شد مبحث RAID ها فقط محدود به همین چند خط نخواهد شد ما تکنیک های دیگری مثل RAID Level های ۶ ، ۱۰ ، ۲ ، ۳ ، ۴ و ۷ داریم که با مطالعه و تحقیق بیشتر میتوان چگونگی عملکرد هر کدام را بررسی کنید.
امیدوارم مطالب این مقاله مورد تایید شما دوستان عزیز قبیله ی گیک ها واقع شده باشد.

نویسنده: امیررضا نجفی
Mail: amir.nj0098@gmail.com



امنیت و ذخیره سازی اطلاعات در اندروید

بعضی از اپلیکیشن ها در اندروید به ذخیره کردن اطلاعات مورد اهمیت و حساس کاربر میپردازند واین اپلیکیشن ها با چالشی برای ذخیره سازی امن این اطلاعات مواجه هستند دراین شماره به بررسی اپ هایی از این دست میپردازیم.

اپ هایی مانند paytm و flipkart کارکرد های متفاوتی دارند اما در این اپ ها اطلاعات کارت بانکی کاربر ذخیره میشود برای ذخیره این اطلاعات حساس استفاده از sharedprefrences یا دیتابیس sqlite در گوشی هایی که کاربر دسترسی روت دارد مشکل ساز است.

این اپلیکیشن ها برای ذخیره اطلاعات کاری همانند apple pay انجام میدهند به اینصورت که برای مثال اطلاعات رمزگشایی میشوند وبه یک سرور فرستاده میشوند درواقع اپل اطلاعاتی رو که حاوی مشخصات پرداخت های اینترنتی میباشد رو رمزگشایی میکنه وبا یک کلید مشخص میکنه که تنها بانکی کارت ازش صادر شده میتونه بازش کنه

و بعد اطلاعات رمز گشایی شده رو همراه با بقیه اطلاعات مثل مشخصات دستگاهی که از اون استفاده شده مثل شماره تلفن ویا مدل دستگاه و همچینین اطلاعات درباره اینکه دستگاه چقدر مورد استفاده قرار گرفته است درواقع مدت زمان اینکه دستگاه برای چه مدت درحرکت بوده زمان و مکانی رو که اطلاعات کارت واردشده رو به بانک میفرستد.

وقتی که کارت از طرف بانک تایید شد خود بانک یاسرویس های متصل به بانک یه شمار حساب مخصوص به دستگاه (device account number) به وجود میاره وبعد رمز گذاری شده وهمراه با بقیه اطلاعات به اپل میفرسته اپل هم این اطلاعات رو به یک چیپ درون دستگاه که برای ذخیره سازی اطلاعات مهم طراحی شده میفرستد.

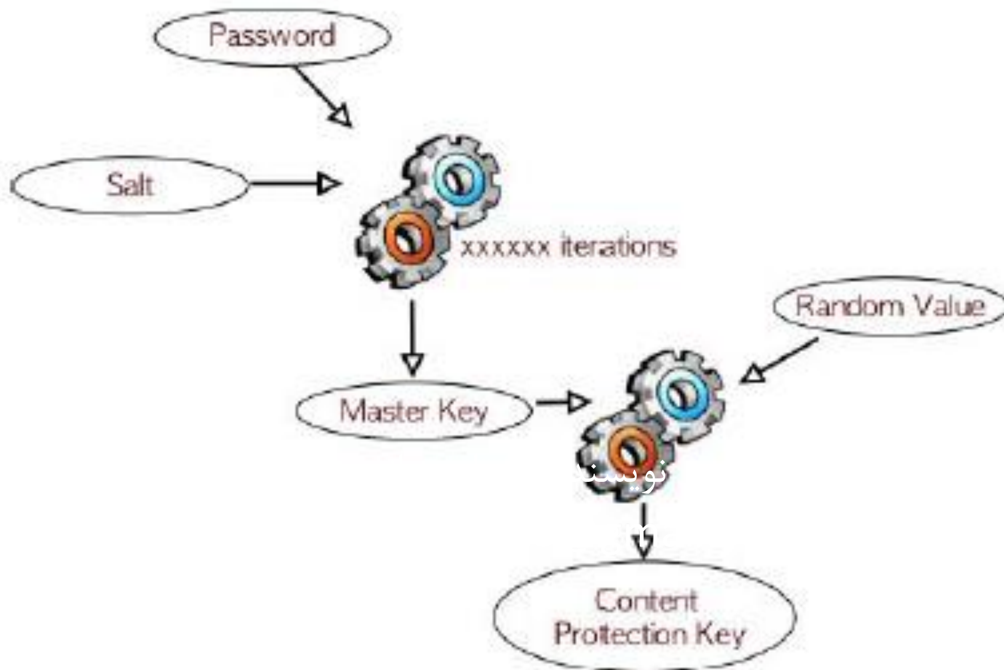
Device account number با توجه به دستگاه یا کارت منحصر به فرده و به هیچ وجه روی سرور های خود اپل ذخیره نمیشه چون این عدد با شماره کارت تفاوت داره و بانک میتونه استفاده ازش رو محدود کند

اپل به شماره کارت ها دسترسی ندارد چون فقط قسمتی از این اعداد رو نگهداری میکنه تا مدیریت شان برای کاربر راحت تر شود. درواقع با این کار اپل به کاربرانش این امکان رو میده که پول رو در فروشگاه با اسکنر انگشت پرداخت کنند اپل پی باارسال اطلاعات پرداخت از طریق امواج رادیویی کوتاه کار میکند بدین ترتیب که پیغام به همان چیپ برای ثبت نام ارسال میشود و پرداخت مستقیما از کارت اعتباری صورت میگیرد این سیستم با ویزا کارت یا مستر کارت بانک های طرف قرارداد اپل کار میکند.

البته کار کرد اپل پی وابسته به سخت افزار دستگاه میباشد و کاری کاملا متفاوت و بسیار پیشرفته است

میتوان برای ذخیره شماره کارت از راه های معمول ذخیره سازی اطلاعات برای مثال کتابخانه های مخصوص اینکار استفاده کرد همچنین برا ی بالا بردن امنیت میتوان اطلاعات رو با روش هایی مانند PCI,AES,Triple-DES,SHA-1,RSA, رمز گشایی کرد که دربیشترموارد از AES استفاده میشود که این روش به یک کلید احتیاج دارد که میشود این کلیدرو روی حافظه های ابری یا یک سرور ذخیره کرد اما حتی در این روش هاهم خطر نفوذ به اطلاعات وجود دارد برای مثال اگر خود حافظه ابری یا خود سرور مورد نفوذ قرار بگیره برای اینکه بازهم از خود دستگاه کمک بگیریم ,یا همان کلید رو ذخیره میکنیم یا اینکه از روی پسورد کلید ساخته میشه , میتوان کلید رو در keystore (جایی که اپلیکیشن ها کلید خودرا برای عملیات رمزگذاری ذخیره میکنند) نگهداری کرد.

در روش دیگر مثل (PBES) دوتا کلید به وجود میاد یکی master key و دیگری content protection key که اولی از روی پسورد خود کاربر به وجود می آید و دومی از رو ی masterkey ایجاد میشود.



برای مثال در اپلیکیشنی مانند "هم پی" که برای انتقال پول استفاده میشود وقتی برای بار اول اطلاعات کارت وارد شد این اطلاعات تحت حساب کاربری هر فرد ذخیره میشود و برای هربار استفاده فقط کافیست رمز دوم و شماره کارت به طور مجدد وارد گردد و دراین اپ احتمال اینکه از سرور برای ذخیره داده ها استفاده شده باشد زیاد است چون حتی بعد از پاک کردن دیتا های مربوط به اپ در خود تلفن همراه بازهم برای انجام عملیات بانکی فقط به همین دوپارامتر نیاز است .

نویسنده: زهرا عمرانی
Mail:0mrani3313@gmail.com





محافظت از سیستم در برابر ویروس و بد افزار

خب در این متن قراره درباره اینکه چطور سیستم را در مقابل بد افزار ها محافظت کنیم، بحث کنیم. اما نه با استفاده از آنتی ویروس ها و یا نرم افزار های مشابه، بلکه با یکسری نکات و روش های متفاوت، خب بهتر است شروع کنیم.

استفاده از گنو / لینوکس :

بهترین و ساده ترین راه استفاده از سیستم عامل گنو/لینوکس است! اما خب چرا ما با این اطمینان این حرف را میزنیم؟ خیلی ساده است، حدود ۹۰ ٪ از ویروس ها و بدافزار ها برای سیستم عامل ویندوز نوشته شده اند و حدود ۹.۹ ٪ دیگر برای سیستم عامل مک. خب چند درصد باقی ماند ؟! ۰.۱ ٪ . حالا شما باشید خودتان از سیستم عامل گنو/ لینوکس استفاده نمیکنید؟

استفاده آنلاین از سایت های آنتی ویروس :

حالا شما به یکسری دلایل نه تمایل به نصب آنتی ویروس دارید و نه تمایل به مهاجرت به گنو/لینوکس که استفاده از آن خیلی هم دلچسب است. تکلیف چیست ؟! در این صورت باید از سایت هایی که بصورت آنلاین سیستم شما را اسکن می کنند و کار آنتی ویروس را انجام میدهند استفاده کنید، که البته پیدا کردنشان هم خیلی راحت است و کافی است تا جستجویی در این رابطه انجام بدهید و این مشکل رو برطرف کنید.

امن نگه داشتن سیستم از راه پیشگیری :

ما درباره انواعی از حالت ها صحبت کردیم که مرتبط با زمانی بود که سیستم آلوده به ویروس و یا بدافزار شده باشد. حالا میخواهیم درباره امن نگه داشتن سیستم قبل از آلوده شدن بحث کنیم. اگر بخواهیم با یک مثال عامیانه این موضوع را شرح دهیم میتوانیم از مثل "پیشگیری بهتر از درمان است" استفاده کنیم. در این روش ما قبل از اینکه یک هارد و یا فلش یا رم و یا هر حافظه ی دیگری را به سیستم وصل کنیم از این موضوع اطمینان پیدا می کنیم که آن حافظه به ویروس یا بدافزاری آلوده نیست. اگر شک داشتیم میتوانیم یک اسکن با همان سایت های آنتی ویروس آنلاین انجام دهیم. این تفکر که ممکن است این حافظه آلوده نباشد و اینبار از آن استفاده میکنم، کاملا اشتباه است. مورد بعدی اینکه نرم افزارهای مورد استفاده تان را به روز نگه دارید، چون امکان اینکه نرم افزاری دارای باگی باشد که در نسخه جدید آنرا رفع کرده باشند بسیار زیاد است و در صورتی که شما هنوز از نسخه قدیمی استفاده کنید پس ممکن است در خطر باشید.

باید بگویم درست است که نکات و راهکار ها بسیار ساده بود، اما رعایت نکردن همین نکات ساده همیشه می تواند مشکل ساز باشد و البته که هدف ما از این متن آگاه کردن دوستانی بود که به تازگی به دنیای کامپیوتر وارد شده اند و در آخر هم شدیدا توصیه می کنم تا از سیستم عامل گنو/لینوکس استفاده کنید، حالا بسته به اینکه چه کاری می خواهید انجام دهید توزیع مورد نظر خودتان را پیدا کنید و از لذت ببرید.

با آرزوی موفقیت روز افزون برای تمامی خوانندگان عزیز.

نویسنده: مهرداد دولت خواه
Mail:Dolatkhah.mehrdad@gmail.com



GRUB
Customization Tips

GRUB CUSTOMIZATION

از آنجایی که تمام طرفداران گنو/ لینوکس می‌دانند یکی از جذاب ترین مزایای این سیستم عامل میزان شخصی سازی آن می‌باشد به همین منظور در این آموزش قصد داریم به شما نصب تم روی گراب که تمام لینوکسی ها با آن آشنا هستند را آموزش دهیم.

طبق رسم همیشگی دنیای نرم افزار آزاد افراد کد های خود را بصورت متن باز در اختیار یک دیگر قرار می دهند و ما قصد داریم با یکی از آنها کار خود را ادامه دهیم ، ابتدا تم Breeze را دانلود می‌کنیم و آن را در دایرکتوری /boot/grub/themes کپی می‌کنیم.

اگر پوشه themes در دایرکتوری موجود نبود با دستور زیر آنرا بسازید

```
sudo mkdir /boot/grub/themes
```

سپس فایل grub.cfg را با دستور زیر باز کنید

```
sudo nano /etc/default/grub
```

سپس خط زیر را به انتهای آن اضافه کنید

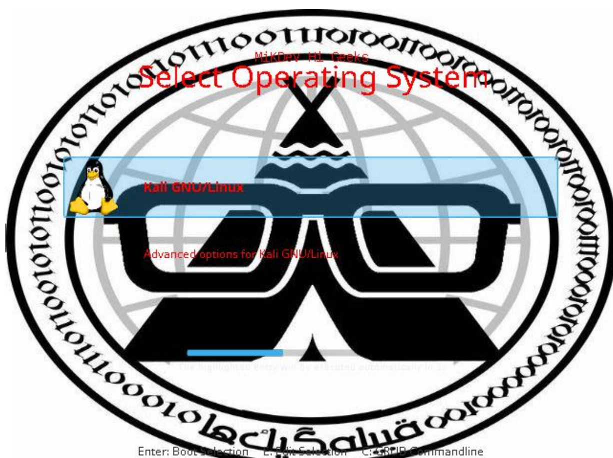
```
GRUB_THEME="/boot/grub/themes/Breeze/theme.txt"
```

سپس با دستور زیر گراب را مجددا کانفیگ می‌کنیم

```
sudo grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg
```

و بعد با دستور sudo update-grub یکبار گراب را آپدیت می‌کنیم. تبریک می‌گویم کار تمام شد و کافیس سیستم را یکبار restart کنید که تفاوت را ببینید





با ورود ویرایش فایل زیر می‌توانید گراب را هرچه بیشتر شخصی سازی کنید از تغییرات اساسی گرفته تا تغییر فونت و عکس پس زمینه.

sudo nano /boot/grub/themes/Breeze/theme.txt

```
root@MiKDev: ~
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
  nano 2.6.3          File: /boot/grub/themes/Breeze/theme.txt          Modified

# GRUB2 gfxmenu Breeze styled theme.
# Designed for 1024x768 resolution.
# Forked from Axion by Legendary Bibo
# Changed by Andreas Kainz

# Global Property
title-text: "MiKDev Hi Geeks"
title-font: "Noto Sans Regular 24"
title-color: "#FF0000"
message-font: "Noto Sans Regular 14"
message-color: "#FF0000"
message-bg-color: "#f6f6f6"
desktop-image: "background.png"
desktop-color: "#FFFFFF"
terminal-box: "menu_bkg_*.png"
terminal-font: "DejaVu Mono 14"

# title
+ hbox {

^G Get Help   ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos
^X Exit       ^R Read File  ^\ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

نویسنده: میلاد کریمیان
Mail: karimi@karimiyan.id.ir





هر آنچه قبل از خرید SSD باید بدانید

چند وقت پیش بود که قصد داشتم سیستم خودم را ارتقا دهم و با این که از SSHD استفاده میکرد اما باز هم احساس می کردم برای چنین سیستمی عذاب آور است. به همین دلیل تصمیم گرفتم که سیستمم را به SSD ارتقا دهم . اما وقتی که سری به فروشنده ها زدم مشاهده کردم که بنا بر موجودی و سلیقه ی خودشان نظر میدهند پس تصمیم گرفتم خودم تحقیق کنم و باور کنید بسیار آسان است و با چند دقیقه وقت صرف کردن خودتون میتونید بهترین انتخاب رو داشته باشید .

سیستم خودتان را بشناسید

بگذارید خیالتان را راحت کنم اگر سیستمتان را نمیشناسید در مرحله اول باید سیستم خودتان را شناسایی کنید که از چه رابط ارتباطی استفاده میکند . اکثر سیستم ها رابط SATA را پشتیبانی میکنند اما این که کدام نسخه خیلی مهم است !!!

در حال حاضر ما نسخه های مختلفی از SATA داریم که شامل سه نسخه میشوند . اگر سیستم شما 3 SATA را پشتیبانی میکند خیالتان راحت این مقاله برای خود شما نوشته شده است اما اگر از SATA 2,1 استفاده میکنید خیلی حساس نشوید زیرا نرخ تبادل اطلاعات در نسخه های مختلف SATA به ترتیب ۱.۵ و ۳ و ۶ گیگابایت بر ثانیه است . البته خیلی از لب تاپ های امروزی از درگاه M.2 پشتیبانی میکنند که دیگر نیازی به جایگزینی DVD DRIVE یا هارد قبلی و اکسترنال کردن آن نیست.

تفاوت HDD و SSD

اکثر ما با هارد های دیسکی یا HDD اشنا هستیم که یک دیسک فیزیکی میچرخد و اطلاعات روی آن ریخته میشود . اما در SSD خبری از دیسک های فیزیکی نیست و در حقیقت اطلاعات به صورت بلوک بلوک ذخیره میشوند و به همین دلیل هم زمانی که در سیستم عامل نیاز به بازیابی اطلاعات هست به سرعت این کار انجام میشود . برای این که راحت بتوانید تصور کنید ، یک اتاق پر از کارتن های کتاب رو با کتاب خانه مقایسه کنید ، مطمئنا یک کتاب خاص داخل یک کتاب خانه راحت تر پیدا میشود تا آن همه کارتن کتاب !!

از طرفی هم این همه سرعت رایگان نیست ، قیمت SSD ها بسیار بیشتر است .برای این که تفاوت قیمت را بهتر لمس کنید در حال حاضر یک هارد یک ترابایت معمولی قیمتی بین ۱۹۰ تا ۲۵۰ تومان دارد اما اگر بخواهید با همین بودجه SSD بخرید بیش تر از ۱۲۰ گیگابایت نمیتوانید و SSD های ۲۵۶ گیگابایتی هم قیمتی حدود ۲۸۰ تا ۳۹۰ تومان دارند البته این قیمت ها حدودی هستند و نوسانات بازار را در نظر نمیگیریم.

به طور کلی تفاوت های اساسی شامل این موارد هستند :

- ❑ سرعت بالای SSD در برابر HDD
- ❑ قیمت بالاتر SSD ها
- ❑ کوچکتر و سبکتر بودن SSD ها و حساس نبودن به ضربه و فشار
- ❑ فضای ذخیره سازی پایین تر SSD ها نسبت به HDD متناسب با بودجه
- ❑ مشکل انتقال اطلاعات از HDD با فضای بسیار زیاد به SSD ها با فضای محدود تر

اما تاثیراتی که با نصب SSD خواهید داشت شامل مواردی مثل کاهش زمان بالا آمدن بوت یا سریع تر شدن اجرای نرم افزار ها یا سرعت بالا ی کپی و در کل بهتر شدن عملکرد سیستم خواهد بود.



مفاهیمی که باید با آنها آشنا شویم

NAND Flash: یک گیت منطقی یا دیجیتالی است که به وسیله ی صفر و یک کار میکند. که انواع مختلفی مثل SLC , MLC , TLC دارد .

SLC (Single-Level Cell): یک بیت در یک سلول ، از مزایای این نوع فلش ها میتوان به طول عمر زیاد و قابلیت اطمینان بیشتر در نوشتن و خواندن اشاره کرد. اما این نوع فلش ها جزو گران قیمت ترین ها هستند و معمولا ظرفیت های کوچکتری دارند.

MLC (Multi-Level Cell): دو بیت در یک سلول ، ارزان تر از SLCها هستند و قابل اطمینان تر نسبت به TLC ها ولی نسبت به SLCها ضعیف تر هستند.

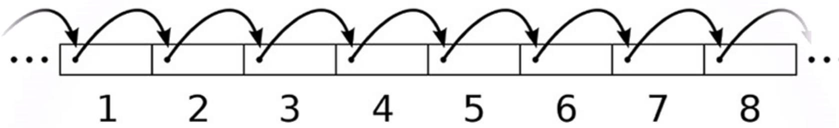
TLC (Triple-Level Cell): سه بیت در هر سلول ، از جمله ارزان ترین SSDهای بازار ولی هر ارزانی بی دلیل نیست که در این مورد به دلیل این است که سیکل عمری خواندن و نوشتن پایین است و بیشتر برای استفاده های روزمره مناسب است.

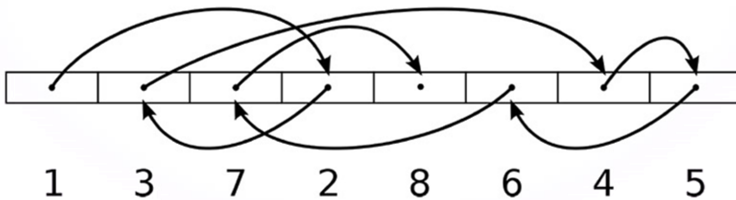
ECC: نوعی از حافظه های ذخیره سازی که انواع خرابی ها را تشخیص میدهد و رفع میکند .بهتر است که SSDمورد نظر چنین قابلیتی را داشته باشد.

M.T.B.F: سازندگان معمولا برای طول عمر SSD ها زمانی را تعیین میکنند مثل یک ملیون ساعت یا مقدار اطلاعات جا به جا شده مثل هزار ترابایت. همچون تمام اجناس هر چه طول عمر بیشتر باشد بهتر است .

TRIM: در SSDها فایل هایی که حذف میکنیم واقعا حذف نمیشوند و فقط علامت میخورند تا بعدا در صورت پر شدن به صورت یک جا پاک شوند که به مرور زمان سبب کند شدن SSD میشود!!! TRIM قابلیتی است که فایل های علامت خورده را به عنوان حذف شده شناسایی میکند و به سرعت و بلافاصله پاک میکند . نکته ای که در مورد TRIM وجود دارد این است که علارغم الزامی بودنش سیستم عامل نیز باید این قابلیت را پشتیبانی کند .

RAID: نوعی تکنولوژی برای ترکیب چند فضای ذخیره سازی است که با استفاده از تکنیک های مختلف سبب افزایش فضای ذخیره سازی ، سرعت ، کارایی و امنیت میشود .





تفاوت خواندن و نوشتن ترتیبی و تصادفی :
تا به اینجا در مورد مفاهیم مهم و هر چه که برای خرید SSD لازم است گفته شد اما شاید یکی از مهم ترین نکته ها این است که هر SSD یک حداکثر ظرفیت سرعت برای خواندن ونوشتن اطلاعات دارد (READ & WRITE) که این سرعت به دو قسمت مهم تقسیم میشود :

Sequential Access : که به معنی همان خواندن و نوشتن ترتیبی است ، مثل خواندن یه کتاب داستان که در این حالت هر چی سرعت خواندن بیشتر باشد کتاب زودتر تموم میشود مثل کپی کردن اطلاعات و از این قبیل فعالیت ها که به صورت ترتیبی انجام میشوند .

Random Access : تا به حال شده است که بخواهید کاری را انجام بدهید و مجبور باشید به طور مداوم از هر قسمت به سراغ قسمت دیگر بروید ؟ دسترسی به صورت تصادفی دقیق مانند همین مثال است و بسیار کاربردی تر از دسترسی ترتیبی است اما اهمیت دسترسی تصادفی زمانی بیشتر میشود که شما در حال کار با یک نرم افزار مهندسی یا در حال بازی کردن یک بازی پر حجم باشید آن وقت اگر قدرت خواندن و نوشتن تصادفی حافظه شما کم باشد قطعا موجب ناراحتی شما میشود !!! معمولا قدرت این نوع دسترسی را با IOPS نشان میدهند و به معنای میزان دسترسی تصادفی به اطلاعات است که برگ برنده ی SSDها نسبت به HDDها است .
دانستن این که درایو مورد نظر شما در این موارد چه عملکردی دارد مهم است اما اگر حتی با بهترین عملکرد هم فاصله داشته باشد نیازی به نگرانی نیست چون در SSD ها این عملکرد تضمینی است . در ضمن خیلی به بنچمارک هایی که توسط سایت های مختلف منتشر میشود اعتماد نکنید و سعی کنید خودتان تحقیق کنید و بهترین انتخاب رو داشته باشید

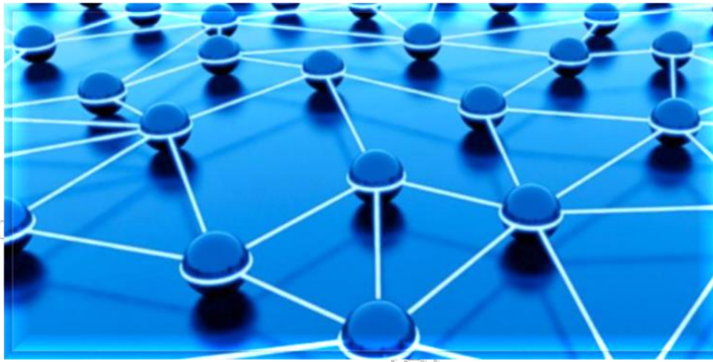
انتخاب

خب به قسمت سرنوشت ساز میرسیم . حال که با تمامی این مفاهیم اشنا شدید و سیستم خودتان رو هم شناختید باید انتخاب کنید که کدام برند بهترین انتخاب برای شماست . شاید اعتراف این که در حال حاضر سامسونگ جزو بهترین شرکت ها در این زمینه است برای من سخت باشد اما انتخاب نهایی من 850 EVO بود اگر چه سری PRO هم ارائه شده ولی تفاوت آنچنانی با هم ندارند و صرفا برای کاربران حرفه ای پیشنهاد میشود اما شرکت های دیگری هم هستند که در این زمینه که خوب پیش رفته اند مثل KINGSTONE ,OCZ,INTEL و یا SANDISK اما در نهایت این انتخاب رو شما انجام میدهید.

نویسنده: سیروس فتح اللهی
Mail: Sfathalahi@gmail.com

گذری بر WSN

قسمت سوم



در دو شماره ی قبل پس از تعریف مبانی و مفاهیم پایه ی شبکه های حسگر بی سیم، به کاربرد و ساختار ارتباطی شبکه های حسگر بی سیم پرداختیم و تاکید داشتیم که طراحی یک شبکه تحت تاثیر فاکتورهای متعددی از قبیل تحمل خرابی، قابلیت گسترش، هزینه تولید، محیط کار، توپولوژی شبکه حسگری، محدودیت – های سخت‌افزاری، محیط انتقال و مصرف توان می باشد و تمامی این موارد را بررسی نمودیم. در ادامه در ارتباط با الگوریتم های مسیریابی در شبکه های بی سیم حسگر صحبت خواهیم کرد و تکنیک های مسیریابی و چالش ها و مخاطرات هر الگوریتم را به صورت مفصل تشریح خواهیم کرد.

مقدمه ای در باب مسیریابی در WSN

مسیریابی در شبکه سنسور بیسیم بخاطر خصوصیات اصلی آن که آن را از دیگر شبکه های بیسیم مثل شبکه های ad hoc موبایل یا شبکه های سلولار متمایز می سازد بسیار چالش انگیز است. اول اینکه بخاطر تعداد بسیار زیاد نودهای سنسور ، امکان ساخت یک طرح آدرس دهی سراسری برای گسترش تعداد زیاد نودهای سنسور (برای مثال سربار حاصل از نگهداری شناسه بالاست) امکانپذیر نیست.

در شبکه های سنسور بیسیم گاهی اوقات دریافت داده نسبت به داشتن شناسه نودی که داده را می فرستد مهم تر است. دوم ، برعکس شبکه های ارتباطی ، تقریبا همه کاربردهای شبکه سنسور نیاز به جاری شدن داده حس شده از چندین نود به یک ایستگاه اصلی خاص را دارد. سوم ، اینکه نودهای سنسور در انرژی ، پردازش و ظرفیت ذخیره سازی به شدت محدود هستند. برای همین به مدیریت منبع دقیقی نیاز است. چهارم ، در بسیاری از سناریوهای کاربردی ، نودها در شبکه سنسور بیسیم بعد از گسترش بجز چند نود متحرک ثابت هستند. پنجم ، آگاهی از موقعیت نودهای سنسور از آنجاییکه جمع آوری داده به صورت نرمال وابسته به مکان است بسیار مهم می باشد. در حال حاضر استفاده از GPS سخت افزاری برای این منظور امکانپذیر نیست. متدهای مبتنی بر روش مثلث بندی در نقشه برداری ، برای مثال ، به نودهای سنسور اجاز می دهد تا موقعیت خودشان را با استفاده از تعدادی نقاط کم معلوم تقریب بزنند. با توجه به تحقیقات انجام شده معلوم شده که الگوریتمهای مبتنی بر مثلث بندی و Multilateration می توانند تحت شرایطی که فقط نودهای خیلی کمی موقعیت خودشان را از طریق مثلا سیستم موقعیت یاب جهانی می دانند به خوبی کار کنند. هنوز راه حل مستقل از سیستم موقعیت یاب جهانی برای مساله مکان در شبکه سنسور بیسیم مطلوب است. در آخر ، جمع آوری داده با تعداد زیادی نود در شبکه سنسور بیسیم بر اساس پدیده های معمول هستند. بنابراین احتمال زیادی وجود دارد که این داده یک مقدار افزونگی داشته باشد. بخاطر این قبیل افزونگی استفاده از پروتکلهای مسیریابی برای بهبود بهره وری انرژی و پهنای باند نیاز است. معمولا شبکه های سنسور بیسیم داده محور هستند.

بخاطر این قبیل تفاوتها ، الگوریتمهای جدید زیادی برای مشکل مسیریابی در شبکه سنسور بیسیم پیشنهاد شده اند. این مکانیسمهای مسیریابی بیشتر به خصوصیات اصلی شبکه های سنسور بیسیم با توجه به نیازمندیهای کاربردی و معماری توجه دارند. کار کشف و نگهداری مسیرها در شبکه های سنسور بیسیم به خاطر محدودیتهای انرژی وتغییرات ناگهانی در وضعیت نودها (مثلا ، خرابی) که باعث تغییرات پی در پی و غیر قابل پیش بینی در توپولوژی شبکه می شود امری غیر عادی است.

برای مصرف انرژی کمینه، تکنیکهای مسیریابی که در مقالات پیشنهاد شده، برای شبکه های سنسور بیسیم بعضی تاکتیکهای مسیریابی معروف بعلاوه تاکتیکهای ویژه برای شبکه سنسور بیسیم برای مثال تراکم داده، کلاسترینگ، تخصیص قانون مختلف به نود، پردازش درون شبکه و داده محور بکار گرفته اند.

تقریبا تمام پروتکلهای مسیریابی می توانند بر طبق ساختار شبکه مثل تخت، سلسله مراتبی یا مبتنی بر مکان دسته بندی شوند.

به علاوه این پروتکلها می توانند براساس عملکرد به صورت Multipath، پرس و جو، رقابت، کیفیت سرویس و Coherent نیز دسته بندی شوند. روی هم رفته تکنیکهای مسیر یابی بر اساس ساختار شبکه زیرین به چند دسته تقسیم می شوند:

- Flat
- Hierarchical
- Location-base

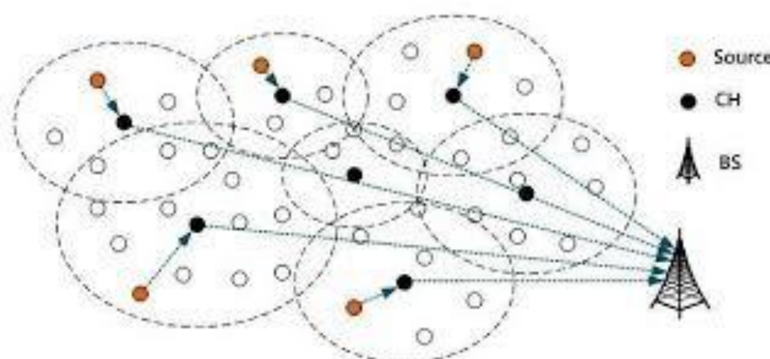
عمل پیدا کردن مسیر و نگهداری آن در شبکه های سنسوری، با توجه به محدودیت انرژی و تغییرات ناگهانی در موقعیت نودها، کار سهل و آسانی نیست.

در الگوریتم‌های مسیریابی تخت، سنسورها از عملکرد یکسانی در جمع‌آوری و ارسال داده برخوردار هستند. با توجه به تعداد سنسور ها در ساختار شبکه‌های تخت، تخصیص آدرس یکتا به سنسورها امکان‌پذیر نمی‌باشد. درنتیجه ایستگاه اصلی برای ارتباط با سنسورهای مورد نظر از مکانیزم Data Centric استفاده می‌کند. دراین مکانیزم، ایستگاه اصلی یک درخواست را به ناحیه مشخصی بر اساس ویژگی‌هایی جهت مشخص کردن خصوصیات داده ارسال می‌کند و منتظر داده از گره‌های مستقر در ناحیه مورد نظر می‌شود.

در الگوریتم‌های مسیریابی سلسله‌مراتبی به فرض در کلاسترینگ ، گره‌ها به کلاسترهای متعددی بر حسب کاربرد شبکه، گروه‌بندی می‌شوند و در هر کلاستر یک گره که معمولا از انرژی بیشتری نسبت به سایر گره‌ها برخوردار می‌باشد، بعنوان سردسته انتخاب می‌گردد.در این الگوریتم ها، نودها به خاطر وجود Clusterhead ها می توانند اقداماتی برای ذخیره سازی انرژی، تراکم وکاهش داده انجام دهن. بر خلاف الگوریتم‌های مسیریابی تخت در پروتکل‌های مسیریابی سلسله- مراتبی، سنسورها از عملکرد یکسانی در جمع‌آوری و ارسال داده برخوردار نیستند. در پروتکلهای مسیریابی مبتنی بر موقعیت، سنسورها از اطلاعات جغرافیایی جهت ارسال داده‌ها به مناطق مورد نظر استفاده می کنند.

در شماره های بعدی، تکنیکهای مسیر یابی در WSN که در سالهای اخیر گسترش پیدا کرده را مرور کرده و یک دسته بندی را برای این پروتکلها بررسی می کنیم . سپس هر یک از این پروتکلها را تحت این دسته بندی بحث می کنیم.

در شماره های بعدی، تکنیکهای مسیر یابی در WSN که در سالهای اخیر گسترش پیدا کرده را مرور کرده و یک دسته بندی را برای این پروتکلها بررسی می کنیم . سپس هر یک از این پروتکلها را تحت این دسته بندی بحث می کنیم.

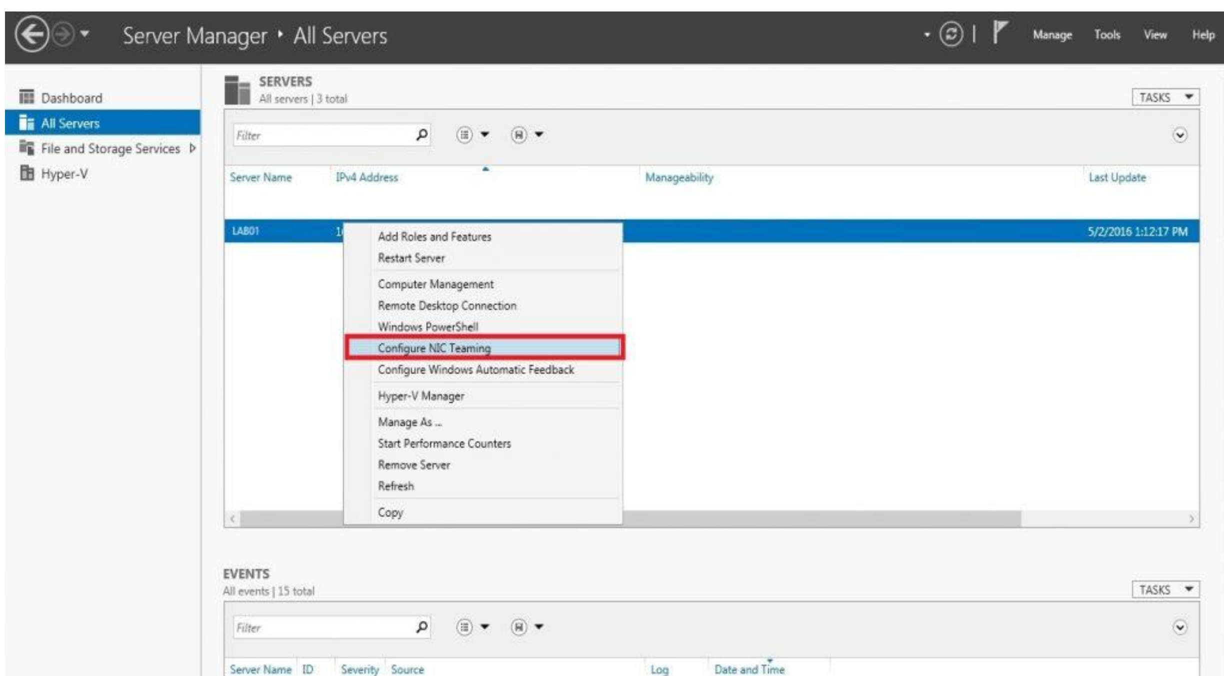


نویسنده: منصور ابراهیمی
Mail: mebrahimi.672@gmail.com

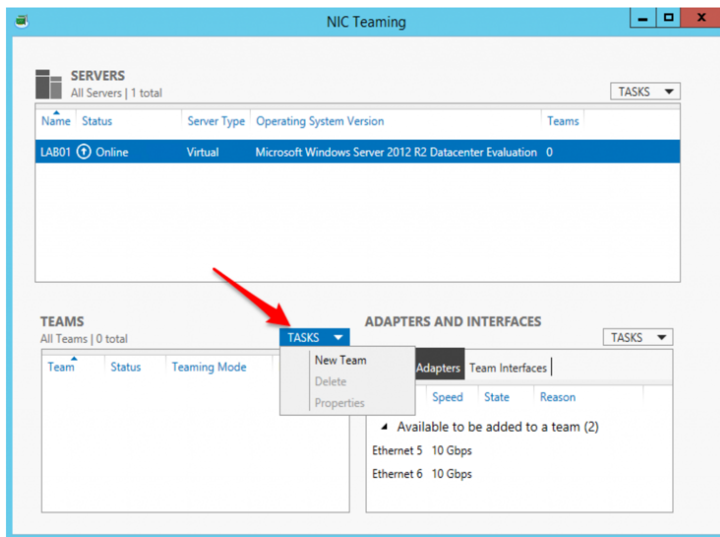


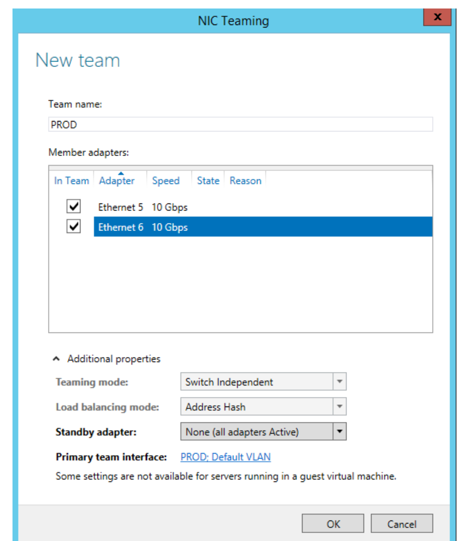
در شماره قبل در ارتباط با مفهوم Nic Teaming صحبت کردیم. در این شماره قصد داریم در ارتباط با نحوه ی پیاده سازی Nic Teaming در ویندوز سرور ۲۰۱۲ صحبت کنیم و ویژگی هایی که در اختیار ما قرار میده رو با هم مرور کنیم. با ما همراه باشید.

در کنسول سرور منیجر سرورهای مورد نظر را اضافه می‌کنیم. سپس گزینه تنظیم NIC Teaming را انتخاب کرده.



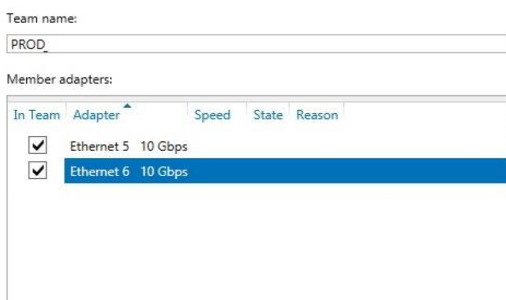
در صفحه باز شده گزینه Taskو New Team را انتخاب می‌کنیم.





در ویزارد باز شده ، نام دلخواه وارد کرده و کارت شبکه هایی که قرار است در این تیم قرار بگیرند را انتخاب می‌کنیم . ضمنا در گزینه Additional Properties می توانید تنظیمات بیشتری داشته باشیم.

Teaming Mode دو مدل Independed Switch و Depended Switch: Static Teaming , LACP دارد.



Additional properties

Teaming mode: Static Teaming

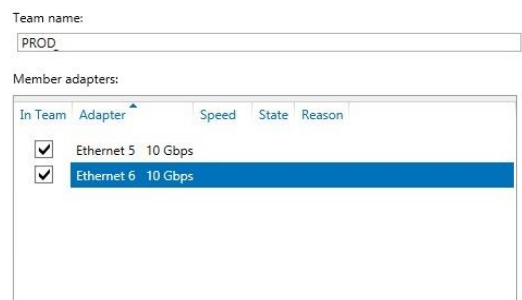
Static Teaming / Switch Independent / LACP

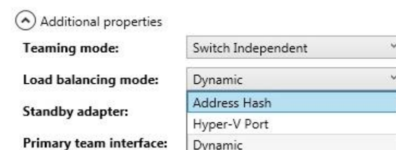
Load balancing mode:

Standby adapter:

Primary team interface: PROD: Default VLAN

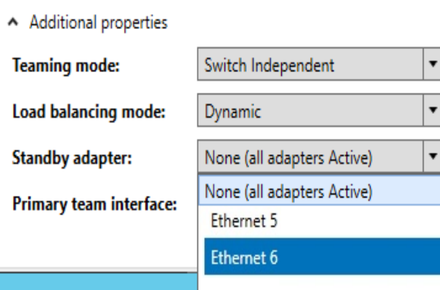
OK Cancel





OK Cancel

منوی Load balancing Mode شامل الگوریتم های توزیع ترافیک Address Hash، Hyper-v Mode و Dynamic است در که بالا توضیح دادیم.



منو آخر Standby Adapter است که اگر ساختار ما Switch Independent باشد می توان یکی از کارت شبکه ها را روی حالت Standby قرار داد تا در صورت از کار افتادن یکی از کارت شبکه های فعال در Team، کارت شبکه مذکور فعال و اکتیو شود.

برای تنظیم Primary Team Interface قابلیت بسیار کاربردی که در LACP توضیح دادیم است، در واقع اجازه می‌دهد Team ساخته شده در آن VLAN فعالیت کند. اما اگر LACP تنظیم نکرده باشم همان Default باشد.

New team interface

PROD

Team: Manage

Type: Primary interface

VLAN membership

Default

The default interface handles all traffic that is not claimed by other VLAN-specific interfaces.

Specific VLAN:

OK Cancel

در پایان پس از انتخاب گزینه های مناسب NIC Teaming پیاده‌سازی شده است. البته در ابتدای تیم شدن ممکن است با خطای Faulted Connection Pending روبرو شوید، اما جای نگرانی ندارد و پس از چند ثانیه Active می‌شوند.

NIC Teaming

SERVERS
All Servers | 1 total

Name	Status	Server Type	Operating System Version	Teams
LAB01	Online	Virtual	Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter Evaluation	1

TEAMS
All Teams | 1 total

Team	Status	Teaming Mode	Load Balancing	Adapters
PROD	OK	Switch Independent	Address Hash	2

ADAPTERS AND INTERFACES

Network Adapters | Team Interfaces

Adapter	Speed	State	Reason
PROD (2)			
Ethernet 5	10 Gbps	Active	
Ethernet 6	10 Gbps	Active	

نهایتا در سرورهای گرافیکی از Control Panel در قسمت لیست کارت شبکه ها و در Hypervisor با دستور Get-NetAdpter می توان صحت ایجاد آنرا چک کرد.

Network Connections

Network and Internet ▸ Network Connections ▸

Search Network Connections

Organize

Ethernet0
Enabled
Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Ethernet1
Enabled
Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Ethernet2
Enabled
Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

PROD Nic Team
Unidentified network
Microsoft Network Adapter Multi...

در شماره آتی قصد داریم در ارتباط با کانفیگ سوئیچ متناسب با Nic Teaming و نحوه ی پیاده سازی Nic Teaming در Hipervisotهای مختلف صحبت کنیم. با ما همراه باشید.

نویسنده: سینا
Mail: sina.exmeta@gmail.com



BACKUP و اهمیت آن – قسمت دوم

بکاپ گیری یکی از وظایف اصلی یک ادمین شبکه میباشد، یک ادمین شبکه زمانیکه وارد یک سازمان میشود که دارای واحد های متفاوتی است و هر واحد از نرم افزار های متفاوتی استفاده میکند، موظف است اهمیت هر یک از داده های آن سازمان را طبقه بندی کند.به این صورت که بتواند برای هر یک از داده ها زمان بندی مشخص کند که فلان نرم افزار، در فلان زمان باید نسخه پشتیبان ازش تهیه شود.

اگر بخواهیم این موضوع را بازتر کنیم، یک مثال از واحد مالی یک سازمان برایتان میزنم، در واحد مالی یک سازمان ، بنا بر سیاست های آن، ممکن است نیاز باشد بکاپ های لحظه به لحظه از داده هایتان داشته باشید یعنی هر یک ساعت یکبار نیاز باشد که از داده ها بکاپ تهیه شود، ولی بحث فضای ذخیره سازی برای نگهداری از این بکاپ ها نیز مطرح هست، ممکن است آن سازمان آنقدر فضای ذخیره سازی نداشته باشد که بتوانید چنین کاری را انجام دهید به همین خاطر باید تدابیری برایش داشته باشید، یعنی کاری کنید که علاوه بر آن که بکاپ های لحظه به لحظه از داده هایتان دارید، این بکاپ ها فضای کمتری از حافظه شما را نیزاشغال کنند.به عبارتی مقرون به صرفه تر عمل کنید، برای این مهم باید از یکی از انواع بکاپ های differential، incremental استفاده کنید.که در زیر به بررسی انواع روش های بکاپ گیری پرداخته ایم.

بکاپ ها به سه دسته بکاپ های differential , Incremental و full backup تقسیم میشوند .

Full Backup



یک بکاپ کلی از داده ها برای شما تهیه میکند، معمولا از این حالت بنا بر سیاست های آن سازمان و میزان تغییراتی که در ساختار شبکه آن ، به وجود می آید به صورت هفتگی و گاه ماهیانه یک full backup تهیه می شود از جمله عیب های این روش، سرعت بازیابی اطلاعات کاهش میابد، فضای بیشتری جهت ذخیره سازی از اطلاعات نیاز می باشد.همانطور در شکل بالا نیز مشاهد میکنید، بعد از ۴ بار بکاپ گرفتن حجم قابل توجهی به داده ها اضافه شده است.

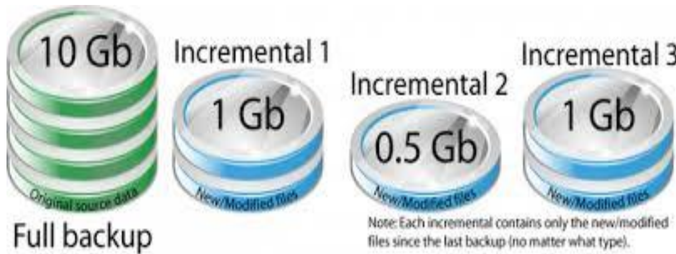
Differential

این حالت مثلا فرض کنید که یک full backup روز جمعه تهیه شده است، روز اول نسبت به تغییرات full backup روز قبل بکاپ تهیه میشود، روز دوم نسبت به تغییرات full backup روز اول بکاپ تهیه میشود و روز سوم نیز نسبت به تغییرات full backup روز اول بکاپ تهیه میشود، همانطور در شکل بالا میبینید، حجم بکاپ ها با گذر زمان افزایش میابد.



Incremental

فرض کنید در روز جمعه یک full backup تهیه شده است.روز بعد نسبت به تغییرات full backup گرفته شده یک نسخه پشتیبان تهیه میشود.در روز دوم نسبت به تغییرات روز اول یک نسخه دیگر تهیه میشود و به همین ترتیب در روز سوم، یعنی تغییرات نسبت اخرین بکاپ گرفته شده، سنجیده میشود.



در مقاله پیشین درباره نحوه بکاپ گیری از سیستم های فیزیکی نوشته شد. حال در این مقاله درباره نحوه بکاپ گیری از سیستم ها مجازی صحبت میشود.



برای بک آپ گیری از VM ها باید چه کاری انجام دهید ؟

میتوانید از VMها بکاپ هایی به صورت snapshot بگیرید. بهترین ابزارهای بکاپ گیری که یک بکاپ کامل از VMهای شما بدون داشتن down time میگیرد، عبارت است از:

1- Veeam Backup and Replication
2- Symantec NetBackup
3- IBM Tivoli Storage Manager
4- Quest vRanger
5- PHD Virtual Backup for VMware
6- Zerto

هر شبکه ممکن است سیستم های مختلفی در آن پیاده سازی شده باشد، نظیر سیسکو، میکروتیک، citrix، exchang و ... که یک ادمین شبکه با توجه به نیاز خود باید از نرم افزار های مناسب برای تهیه بکاپ هر یک از این موارد استفاده کند. مثلا برای سیسکو، فقط کافی است از تنظیمات موجود در سویچ یا روتر آن یک بکاپ تهیه کنید . درباره میکروتیک نیز به همین شکل.

در این مقاله و مقاله پیشین سعی شد، درباره روشهای بکاپ گیری در سیستم های مختلف، فیزیکی، مجازی، انواع روش های بکاپ گیری، معرفی چند نرم افزار مناسب و ... صحبت شود. در کل توجه داشته باشید که یک ادمین شبکه در صورتیکه از داده ها و تنظیمات شبکه ای، بکاپ تهیه نکند، نه تنها خود را بلکه کل آن سازمان را دچار بحران و خسارت خواهد کرد. پس همیشه به یاد داشته باشید، که بکاپ گیری و انجام تنظیمات مربوط به آن، یکی از مهمترین وظایف یک ادمین شبکه میباشد.

در مقاله بعدی سعی میشود تفاوت های نرم افزار های بکاپ گیری که در بخشvm و سیستم های مجازی صحبت شد بحث شود و همچنین درباره بکاپ گیری در سیستم های cloud نیز اشاره ای خواهد شد.

نویسنده: مرضیه بهشتی
Mail: beheshti.marzieh72@gmail.com

ادامه ی مقاله ی صفحه ی ۱۶



DISHONORED 2-۴

به مانند شن روان پر جنب و جوش با جزئیات بسیار بوده به طوری که در هر مکالمه در جریان و یا یاداشت های موجود در کشوی میز اطلاعاتی برای کشف وجود دارد. بازی بررسی هر گوشه و مخفیگاهی را بی پاداش نمیگزارد.
ساختار پایان باز بازی برگشته و حال بیش از پیش راضی کننده است. با مجموعه بزرگی از سلاح ها ابزار و توانایی ها بازی به استقبال ازمون و خطا و جاه طلبی بازیکن میرود. میتوانید با کارگذرای یک مین در مقابل گروهی از سربازان در حال حرکت به راحتی هرچه تمام تر انان را از پای دربیاورید و یا شاید بخواهید با یک نارنجک به حساب انان رسیدگی کنید.
بازی DISHONORED 2 به طور معمول طریقه پیشرفت را بر عده بازیکن قرار میدهد و این یکی از نقاط قوت این بازی است. به همین دلیل نمیتوان در اجرای بازی کمکی جز امتحان چیزهای جدید به بازیکن داشت.



TITANFALL 2-۳

Titanfall 2 دقیقا همان چیزی است که یک دنباله باید باشد: بزرگتر، پر رنگ تر، و بسیار پالایش شده تر.
حالت جدید تک نفره ان حرکتی هوشمندانه و در خور بوده به طوری که میتوان ان را حرکتی نرم و زیبا از مجموعه از لحظات به یاد ماندنی به لحظات جذاب جدید دانست. از ان طرف حالت انلاین این بازی کوهی از توانایی های جدید برای به دست اوردن به بازیکن ارائه میدهد و این گزینه ها تاکتیک ها وتوانایی ها را ماورای تصور افزایش داده و باعث جذاب تر شدن بازی میگردند. و بدون شک میتوان ان را یکی از بهترین بازیها در سبک شوتر در چند سال اخیر به حساب اورد.



۲- Uncharted 4 *A Thief's End*

پس از انچارت ۳: نیرنگ دریک و اتمام ماجراجویی های اون فکر کردیم که دیگر بس است و او به همه انچه میخواست رسیده است. چیزهایی مانند: شهر افسانه ای الدورادو، درخت زندگی و شهر گم شده اوبار. اما اینبار نیز با همراهانی جدید به سوی کشف رازی جدید قدم بر داشته است.

کمپانی موفق نایتی داگ (Naughty Dog) دوباره به سراغ این عنوان خوب برگشته و اینبار نه تنها یکی از بهترین انچارتد های این سری بلکه، یکی از زیبا ترین و بهترین و به یاد ماندنی ترین داستان های امسال را به معرض نمایش گذاشته است.
انچارتد ۴: اخرت یک دزد از دریک و باقی شخصیت های داستان به عنوان پشتوانه ای برای نشان دادن از جان گذشتگی، وسواس، و اهمیت داستان سرایی کمک میگیرد.

هیچ سکانس و فیلم زایدی در این بازی به چشم نمی خورد. هر شخصیت و هر سناریویی و هر بحث و گفتگوی در جریان بازی به پیشبرد داستان کمک بسزایی میکند. در تمام مدتی که دریک را در بازی تحت کنترل خود دارید همچنان این حس کمک و تمایل بازی برای پیشبرد داستان را با تمام وجود درک خواهید نمود.

شاید بتوان مهمترین چیز در این بازی را شیوه ادرس دهی ان به بازیهای قبلی و ۳گانه قبل از ان باشد به طوری که حق مطلب ۳ بازی گذشته را ادا خواهد نمود. در اخر شما با حس انکه به خوبی ناتان دریک را میشناسید رو به رو خواهید شد. انچارتد ۴ : اخرت یک دزد سری داستانی را در بر دارد که نمیدانستیم به ان احتیاج داریم و در واقع سری انچارتد بدون ان نمیتواند به زیست خود ادامه دهد.



۱- Overwatch

برعکس بسیاری از بازیهای سبک شوتر هر بار که بازی Overwatchرا بازی کنید با چیز متفاوتی روبه رو خواهید شد. هر مبارزه در این بازی شایسته ستایش است. شما میتوانید به عنوان تک تیر اندازی به حمایت از تیم خود بپردازید و یا با گوی های انرژی انان را درمقابل حملات دشمن ایمن سازید. Overwatchیک بازی شوتر با مبارزاتی از جنس سرعت، دقت، هوشیاری بوده به طوری که میتوان هر یک از این مبارزات را به خودی خود یک بازی شوتر کوچک دانست.



برعکس بسیاری از بازیهای سبک شوتر هر بار که بازی Overwatchرا بازی کنید با چیز متفاوتی روبه رو خواهید شد. هر مبارزه در این بازی شایسته ستایش است. شما میتوانید به عنوان تک تیر اندازی به حمایت از تیم خود بپردازید و یا با گوی های انرژی انان را درمقابل حملات دشمن ایمن سازید. Overwatchیک بازی شوتر با مبارزاتی از جنس سرعت، دقت، هوشیاری بوده به طوری که میتوان هر یک از این مبارزات را به خودی خود یک بازی شوتر کوچک دانست. از قهرمانی‌روس‌تا یک دی جی برزیلی Overwatchشامل انواع فرهنگ های بین المللی بوده و انها را با متمایز کردن شخصیتشان تبدیل به قهرمانانی خاص و پر جنب و جوش میکند.

اگر در نقش آنا مادری دلسوز که از مخفیگاه خود بیرون آمده تا به دوستانش کمک کند ظاهر گردید خواهید دیدکه شما به مراقبت از تیمتان میپردازید، برای این منظور میتوانید از گلوله های شفا دهنده یا نارنجک های بیولوژیکی برای درمان همقطاران خود بهره بجویید. به عنوان ریپر (Rapear) به بازی بپردازید تا بتوانید ار لبه ها اویزان شده و با شاتگان دوگانه خود دشمنان را از پای در بیاورید. البته باید در نظر داشت که توازن ایجاد شده در بازی به شما این امکان را میدهد تا انطور که میخواهید به بازی بپردازید. نقشه این بازی به نوعی همانند چسب که اجزای مختلف را در کنار یکدیگر نگاه میدارد بازیکنان را درکنار یگدیگر نگاه میدارد. مسیر دید برای تک تیر اندازان شرایط و فرصت های خوبی به همراه خواهد داشت. به علت مسیر های مختلف در نقشه شما همیشه باید از هوشیاری و آگاهی کافی نسبت به طراف خود برخوردار باشید.

با طراحی رنگارنگ و روح انگیز شخصیت ها، بازی Overwatchواژگان انحصاری و خاص خود را به شما دیکته خواهد کرد. شخصیت هایی که از راه دور به راحتی قابل شناخت بوده و هرکدام جملاتی خاص برای خود دستچین کرده اند. با بازی کردن مکرر یک شخصیت به مرور به مکانیز ساده ولی کارای شخصیت مسلط شده و اصطلاحا مانند مومی در دستان شما خواهد بود.

بازی Overwatchریسک نابودی بر اثر وام گرفتن ایده های متفاوت از بازیهای سبک شوتر در دوره های مختلف را به جان خرید و با ایجاد هماهنگی و توازن بین انها موفق به ارائه یکی از بهترین بازیهای شوتر تا به امروز شد. اگر تا به امروز در تجربه این واقعا اثر هنری تردید داشته‌اید به شما پیشنهاد میکنم تردید را کنار بگذارید و به سراغ این بازی زیبا و بی نقص بروید.

امید که بررسی برترین بازیهای سال ۲۰۱۶ از نگاه ما برایتان جذاب بوده باشد.

نویسنده: مجتبی
Mail: Maemo5d@gmail.com

ادامه ی مصاحبه ی صفحه ی ۳۰

مثل این می باشد که بگویید ما صنف مصالح فروشی داریم پس نیازی نداریم نظام مهندسی ساختمان هم داشته باشم. "نه!" نظام مهندسی فناوری اطلاعات یک نظام سیاست گذار می باشد و ناظر است که بر روی نظام صنفی هم باید نظارت داشته باشد. نظام مهندسی را افرادی تشکیل می دهند که تحصیل کرده این کار هستند و از نظر علمی مباحث را بررسی می کنند، روی سخت افزار ها و نرم افزار هایی که قرار است وارد شود و استاندارد های که باید مطابق با کشور ما و نیاز های سازمان های ما باشد نظارت کنند. دلیل این که من شخصا به سمت نظام مهندسی رفتم آن بود که اولا ما همدیگر را نمی شناسیم. شما رشته های مهندسی دیگر را نگاه کنید در می یابید که همه ی آنها با هم آشنا هستید و همدیگر را می شناسند. مثلا اکثر مهندسان عمران در یک شهر همدیگر را می شناسند میتینگ هایی دارند که با هم تبادل افکار و تجربه می کنند، دوره های آموزشی دارند و ما این ها را نداریم! در حالی که رشته ما و حوزه تخصصی ما، حوزه ای می باشد که نیاز دارد که همیشه به روز باشد. ما جایی را نداریم که از ما حمایت کند ولی مهندسان عمران و معدن و حتی پزشکان و یا وکلا سازمانی را دارند که از آنها حمایت می کنند ولی ما چنین چیزی را نداریم! همه پراکنده ایم. دوره های آموزشیمان بعد از تحصیل تمام شده است و هرچه که خودمان کردیم را داریم. اینگونه نمی شود و یک جایی نیاز است که همیشه ما را آپدیت نگاه دارد و اینکه باعث شود بستری آماده شود ما با یکدیگر در ارتباط باشیم و کمی هوای یکدیگر را داشته باشیم و پشت هم باشیم و بتوانیم به یک جمع بندی خوب در مورد تکنولوژی هایی که وارد کشورمان می شود برسیم و یا همدیگر را حمایت کنیم که تکنولوژی های جدید را خودمان بسازیم و به دنیا معرفی کنیم! چنین چیزی را ما نداریم. ما قدرت اجرایی هم باید داشته باشیم. این که ما یک NGO بزنیم و وقتی که این تبادل افکار ما به قانونی شدن منجر نشد و همه از آن پیروی نکردند و به یک چیز خوب مثلا در مورد اتاق سرور رسیدیم و این ها عملی و اجرایی نشد، به چه دردی می خورد؟ یعنی در این جلسات وقت تلف کنیم! ولی می توانیم این ها را در قالب قانون یک پشتوانه اجرایی دهیم. تجربه ی رشته های دیگر هم به ما نشان می دهد و نظام مهندسی فناوری اطلاعات و ارتباطات بخاطر همین است که اولا ما دور هم جمع شویم و تبادل افکار و تجربه کنیم، ثانیا قوانین و استاندارد های بومی خودمان را طراحی کنیم یا قوانینی که مناسب کشورمان است را ابلاغ کنیم برای اجرایی شدن و همچنین قدرت اجرایی داشته باشد از طریق وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات که همه ی سازمان ها بخاطر قانونی بودن آن مکلف به اجرای استاندارد ها و ایین نامه های نظام مهندسی آی تی و آی سی تی باشد.



قبیله گیک ها

این قوانین پیشنهادی ، چطور جمع بندی شد ؟
چقدر نسبت به موافقت مراجع ذیصلاح با قوانین پیشنهادی از سمت جامعه مهندسین آی تی در جهت تشکیل نظام مهندسی آی تی خوش بین هستید ؟ فکر میکنید بالاخره این مورد عملی بشه ؟



دکتر بابازاده

ببینید این نیاز ما مهندسان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است و همه کسایی که تو این حوزه تو این سازمانها هستند تو وزارت ارتباطات هستند همشون افرادی هستند که تو این حوزه فعالیت دارند دستی بر آتش دارند و عمرشون رو پای این گذاشتند و بارها هم دیدیم توی اخبار بحث این موضوع شده ولی به نتیجه نرسیده خوب با اساسنامه من قانون و قوانین پیشنهادی اون قبلی رو خوندم واقعیتش ما اومدیم و قبلیها رو مطالعه کردیم نواقص زیاد بود حقیقتا اشرافیت خاصی توی افرادی که این قوانین رو نوشته بودند وجود نداشت یه قوانین سطحی نوشته بودند بدون اجماع فکری حالا شاید هم بوده ولی قوانین جدید که متناسب با نیاز جامعه ما نبوده هر دفعه اصلاحیه خورده بود. این دفعه سعی کردیم که با کمک حالا این گروهی که الان شما میبینید حدود ۴۹۰۰ نفر عضو داشت، این تعداد کم شد و به ۳۵۰۰ نفر فیکس رسیدیم. آن زمان بود که ما اومدیم روی قوانین کار کردیم تک تک بند ها رو مصوب کردیم توی گروه و همه اومدن نظر دادن کار ما این بود از صبح تا شب همه میخوندند مطلبی که میذاشتیم یه پیشنویس بنده آماده میکردم یک روز قبل همه میخوندن تا ۲ روز وقت میشد میشستیم روش بحث میکردیم تا چهار پنج روز فقط بحث میشد که اون پیشنویس ۵ ماده اول چجوری بود چه تغیراتی روش بشه و تغییرات کلی رو انجام میدادیم و دوباره ارائه میدادم و خلاصه میکردیم این نظرات رو و اونهایی که نیاز به ادیت و تغییر یا اصلاح داشت یا بندهایی که هر جلسه بحثشون میشد اصلاح میشد تو گروه گذاشته میشد افراد دیگه نظر میدادند اگر به نتیجه کلی میرسیدیم خوب اون بند تصویب میشد و وارد قانون پیشنهادی می شد. در مورد رشته ها خیلی چالش بود که ما چه رشته هایی رو بیاریم. خیلی ها

میگفتند فقط کامپیوتر و آیتی باشه اما اینها مهم نبود ما دنبال یک جریان کلی بودیم. ما برای این کار زیر شاخه های مختلفی رو درحوزه های مختلف فناوری اطلاعات ارتباطات قرار دادیم. بحث های نرم افزاری، سخت افزاری، شبکه ایی، بحث های ارتباطات، تولید محتوا و تجارت الکترونیک و … اینها زیر شاخه هایی بودند که این گروه به اون نتیجه رسید و در نهایت تصویب شدند. اینها نیاز همه مهندسهای ما بودند توی گروه ما خیلی از مقامات هم بودند که به من پیام میدادند که آقا ما هستیم خیلی از افراد توی مدیران وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و خیلی از روسای ادارات آی تی کشور در ادارات آی تی استانها به ما کمک کردند. من جا داره یادی کنم از آقای مهندس یوسف زاده و مجموعه زیر نظرشون و اداراه فناوری اطلاعات و ارتباطات استان آذربایجان غربی که واقعا شب و روز به من کمک کردند تا ما بتونیم این مستند رو آماده کنیم جلسات مختلفی که گذاشتیم اینها همه آماده شد. میگم، خیلی از مسئولین خودشون دخیل بودند در تهیه این مستند و اونطوری هم که من در مراجعه ای که به وزارت اطلاعات و ارتباطات داشتیم و با معاون وزیر دیدار داشتیم در خصوص این مستند خیلی استقبال شد و طوری هم که به من خبر رسید انشاالله قانون نظام مهندسی فناوری اطلاعات و ارتباطات جزو بندهای اصلی برنامه ششم پنج ساله توسعه وزارت ارتباطات قرار گرفته و انشالله بزودی تصویب میشه و راه اندازی میشه، حالا ممکنه کمی پس و پیش بشه ولی انشالله به اون نتیجه مطلوب که اجازه تاسیس نظام مهندسی هست ما برسیم و فکر نمی کنم مسئولی که توی این حوزه هست و درد جامعه مهندسان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات رو میدونه با این موضوع و تاسیس نظام مخالفت کنه .



قبیله گیک ها

فکر میکنید اگه با این پیشنهاد موافقت بشه و به مرحله ی اجرا در بیاد، تاثیری در وضعیت نابسامان کسب و کار حوزه ی آی تی داره ؟ چه تاثیرات مثبتی میتونه داشته باشه ؟



دکتر بابازاده

خب یکی از بزرگترین تاثیراتی که تصویب این قانون و تاسیس نظام مهندسی فناوری اطلاعات و ارتباطات در پی خواهد داشت اینه که تقریبا حوزه های کاری ماها مشخص میشه. ما دقیقا به شغل هم احترام میذاریم و متخصص وار وارد کار میشیم و بقیه هم تقریبا اینو متوجه میشن. جایگاه کاری ما درست میشه و جایگاه کاری مهندسان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مشخص میشه و مشخصه کی چه چیزی رو باید انجام بده الان ما مثلا تو ادارات میبینیم که یکی لیسانس نرم افزار داره ولی مسئول مربوطه ازش کار سخت افزاری میخواد یا کسی مهندس نرم افزاره ولی به عنوان مدیر آی تی استفاده میشه. البته درسته ما رشته هامون طوریه که میتونیم این کارهارو بکنیم ولی مثل اینه که از یک مهندس عمران سازه میخواین که کارهای عمران راه رو هم انجام بده این کار درستی نیست. اولا حوزه های کاریمون مشخص میشه، کار ها مشخص و استاندارد میشن، قیمت گذاری های درستی انجام میشه توسط خود متخصصین هر حوزه، کار های سخت افزاری قیمتش مشخص میشه، قیمت نرم افزار بدست میاد درست حسابی ما میتونیم تو حوزه قیمت گذاری نرم افزار هم با کمک متخصصین نرم افزار وارد بشیم، ثانیا کار ها علمی تر میشه، قطعات، سخت افزار ها و نرم افزار هایی که وارد میشه با نظارت متخصصین وارد میشه. خب الان یک سوالی دارم در حوزه آی تی. یک شرکتی میره برا خودش یک وب سایت راه میندازه کافیه که یکی از افراد اون شرکت، حالا نمیخواد رشتش هم تو حوزه ما باشه، کمی از این cmsهای آماده بلد باشه که چطوری ازش استفاده کنه، بدون رعایت اصول مهندسی وب و بدون رعایت خیلی از اصول دیگه و اصول امنیتی و … اون وبسایت رو پیاده سازی میکنه و میره جلو. چه چیزی به یک مهندس آی تی این وسط میرسه؟ عملا هیچی ! نشسته تخصص رو گرفته رشتش رو خونده وقت گذاشته یک عمری این ها رو ساخته و تموم شده رفته. در نهایت بهش میگن یکی دیگه بیاد کارهایی که مربوط به ایشونه یکی دیگه انجام میده و اینم نمیتونه بگه که من درس اینو خوندم، من آموزش دیدم که در این زمینه کار کنم. شما وارد حوزه کاری یک مهندس عمران میتونید بشید ؟ ولی افراد دیگه به راحتی وارد حوزه کاری میشن و سوء استفاده میکنن از شکافی که وجود داره، از عدم نظارتی که وجود داره و به راحتی کاراشون رو انجام میدن و خیلی راحت هم میگن بابا یه cmsـــ نصب میکنیم میره. خب اگه اینطوره که ۴ تا آجره ما هم میذاریم رو هم میشه یه خونه. خب هر چیزی یه اصولی داره همان طور که ساخت یه خونه اصول داره و مهندس عمران باید نظارت داشته باشه، ساختن یک وبسایت، یک نرم افزار و … اصولی داره که مهندس کامپیوتر باید به آن نظارت داشته باشه. ساختن شبکه یک اصولی داره که مهندس کامپیوتر باید به آن نظارت داشته باشه. این باعث میشه فارغ التحصیلان ما تو این حوزه مخصوصا اونایی که تو بخش Operation کار می کنن و فنی ترن، تکنیکالن، کارشون رونق بگیره و بتونن تو جامعه بهتر ایفای نقش کنن و هم چنین علمی تر و فنی تر قدم بر دارن و کار انجام بدن



قبیله گیک ها

از نظر شما، علاوه بر بازار کار و تاثیر نظام مهندسی بر اون، چه رابطه ای بین نظام مهندسی و میزان سطح علمی دانش آموخته های رشته های مرتبط با آی تی وجود خواهد داشت ؟



دکتر بابازاده

من در جواب یکی از سوالات بالا در خصوص اینکه سطح علمی اعضای نظام مهندسی چطور خواهد بود توضیح دادم بالاخره وقتی که نظام مهندسی ما بر طبق نیاز جامعه ما داره هی آیین نامه هاش رو تنظیم می کنه تغییر میده بروز رسانی میکنه، خب بالطبع با گذاشتن دوره های آموزشی مختلف، این آیین نامه ها و این دلایل تغییرات رو و تجربیاتی که در طول سال های مختلف و کار های مختلف حاصل شده برای متخصص های دیگر رو میاد مدون به افراد دیگه انتقال میده به اعضای دیگه انتقال میده و این باعث افزایش سطح علمی و بروز رسانی فارغ التحصیلان و هم چنین اعضای نظام میشود و باعث میشه که همیشه ما از یه سطح خوب و بروزی و همچنین سطح تقریبا یکسانی در کل کشور برای متخصصان IT برخوردار باشیم و همه بدونن که چه تجربیاتی کجای ایران اتفاق افتاده، این آیین نامه چرا بروز شده، دلیل بروز شدنش چی بوده و چرا اصلا این بند اصلا در این آیین نامه ها گذاشته شده و... اینها باعث میشه که سطح علمی ما و سطح دانش ما بروز باشه و بتونیم از اون بهترین استفاده رو داشته باشیم.



قبیله گیک ها

تو بخش آخر قوانین پیشنهادی ، در ارتباط با صندوق مشترک استانها نوشته شده. لطفا در ارتباط با صندوق مشترک استانها توضیح بدید.



دکتر بابازاده

واقعیت این است که ما برای تنظیم این قانون پیشنهادی، نیامدیم که افکار خودمان را بدون بکگراند و پیش زمینه ذهنی وارد بحث کنیم. بالاخره باید از تجربیات خوب و Best Practiceها استفاده کرد. در تهیه این قانون پیشنهادی از متون قانون پیشنهادی نظام مهندسی کشاورزی، معدن، علی الخصوص ساختمان، پزشکی و نظام پرستاری استفاده شده و ما سعی کردیم همه ی این ها را استفاده کنیم که ببینیم آن ها چطور در حفظ حقوق متخصصان و فارغ التحصیلان خودشان تلاش کردند و چگونه قوانین را نوشتند. ما از آن استفاده کردیم. این صندوق مشترک هم یکی از ایده های بسیار خوب نظام مهندسی ساختمان بود که در نظام های دیگر هم استفاده شده بود. صندوق مشترک یک بخشی می باشد که درآمد های مشترک سازمان های استان ها در آن قرار میگیرد و ساختارش را باید خود نظام بعد از آن که تصویب شد برای صندوق، نحوه ی خرج و مخارجش و هزینه ها مشخص کند. به عنوان یک پشتوانه مالی می تواند باشد و جایی است که صندوق پس انداز می باشد و یا این که می تواند به نحو مختلفی در آمد های نظام در آن ذخیره شود و در مواقع لازم از آن استفاده شود. آن طور که ما در ساختار نظام های دیگر دیدیم نحوه ی عملکرد صندوق مشترک استان ها را شورای مرکزی تعیین میکند. شورای مرکزی باید تعیین شود و اعضا مشخص شوند و قوانین و آیین نامه های مربوط به صندوق را آنها تنظیم می کنند و به تصویب اعضا می رسانند و در نهایت صندوق مشترک هم تشکیل می شود و عملکردش آغاز می شود. همچنین این صندوق باید دارای یک مدیر باشد و نحوه عملکردش را کلا شورای مرکزی مشخص می کند.



قبیله گیک ها

در انتها، هر چه میخواهد دل تنگتان، بفرمایید.



دکتر بابازاده

واقعیت امر، چیزی که در ذهن من است و هدف از تشکیل نظام مهندسی این است که ما پشت هم باشیم. همدیگر را بشناسیم، از فکر و تجربیات هم استفاده کنیم. غرور را کنار بگذاریم و به همدیگر کمک کنیم. یادَ بگیریم که با هم می شود ساخت. در آخر بحثم، من جز تشکر حرفی ندارم. من از تمام افرادی که در این مدت وارد این گروه شدند و با همدیگر در مورد قوانین مباحثه کردیم، تشکر می کنم. از اساتید گروه کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، از روسای ادارات آی تی استانها، به ویژه استان آذربایجان غربی آقای مهندس یوسف زاده، از تمام فارغ التحصیلانی که به نوعی به ما کمک کردند، تمام مسئولینی که به من پیام می دادند و با حمایت هاشون به من دلگرمی می دادند، از همه اشون تشکر میکنم. امیدوارم که به زودی شاهد این باشیم که این قانون تصویب شود و نظام مهندسی فناوری اطلاعات ایجاد شود و تنها یک ساختمانی در شهرها نباشد که اسمش نظام مهندسی فناوری اطلاعات باشد، بلکه یک سازمانی باشد که موثر و مفید باشد برای جامعه ی ما و ما بتوانیم نقش اساسی خودمان را در جامعه ایفا کنیم و بتوانیم به جایگاه اصلی خودمان برسیم و از همدیگر حمایت کنیم.

از شما و مجله ی خوبتان هم تشکر می کنم که وقتتان را به من دادید و عرایض بنده را منتشر می کنید.

مصاحبه کننده: منصور ابراهیمی
Mail: mebrahimi.672@gmail.com



قبیله گیک ها